



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත.  
 மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்  
 DEPARTMENT OF EDUCATION - NORTH CENTRAL PROVINCE



ශ්‍රේණිය  
 10

**අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2023**  
**විද්‍යාව - II**

පාසලේ නම : .....

ඇතුළත්වීමේ අංකය : .....

කාලය : පැය තුනයි.

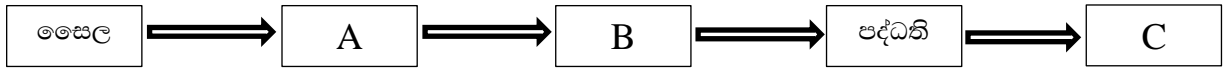
**පිළිතුරු පත්‍රය I**

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

# පිළිතුරු පත්‍රය II

## A කොටස

1. A බහු සෛලික ජීවීන් ගොඩනැගෙන ආකාරය නිරූපනයට පහත සටහන භාවිතා කරයි.



i. A, B, C යන අවස්ථාවලට ගැලපෙන සුදුසු වචන දියා දක්වන්න.

A පටක ..... B අවයව ..... C පීඩියා ලකුණු 03

ii. පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ජීව ක්‍රියාව	විස්තරය
වර්ධනය	<u>සුදුසු පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු දෙන්න</u>
<u>ප්‍රජනනය</u>	තම වර්ගයා බෝ කිරීමේ ක්‍රියාවලිය. <span style="float: right;">ලකුණු 05</span>
පෝෂණය	<u>සුදුසු පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු දෙන්න</u>
<u>ස්වසනය</u>	ආහාර දවා ශක්තිය නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය.
<u>සංවරණය</u>	තම අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට ගමන් කිරීම.

B. රූපයේ දැක්වා ඇත්තේ තන්තුවකින් එල්ලන ලද ලී කුට්ටියක් 0.5 m ක් ඉහලට ඇද අතහරින අවස්ථාවකි. එය කඩ ඉරිවල ආකාරයට චලනය වී A ගෝලයේ ගැටෙයි.

i. ස්කන්ධය 5 kg වන ලී කුට්ටිය ඉහලට එසවූ පසු එය සතු වන විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න.

$$E_p = mgh = 5 \text{ kg} \times 10 \text{ m s}^{-2} \times 0.5 \text{ m}$$

$$= 25 \text{ J}$$
ලකුණු 02

ii. එම ලී කුට්ටිය ගැටීම නිසා බෝලයට ලැබෙන ශක්ති ප්‍රභේදය කුමක් ද?

චාලක ශක්තිය ලකුණු 01

ii. ලී කුට්ටිය Y පිහිටීමට වඩා X පිහිටීමේ සිට බෝලයේ වැදීමට සැලැස්වූ විට එය වැඩි දුරක් යන බව සිසුවෙකු ප්‍රකාශ කරයි.

එම ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද? අසත්‍ය වේද? සත්‍ය වේ. ලකුණු 01

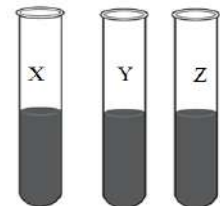
b. ඉහත a. හි ඔබ සඳහන් කල පිළිතුරට හේතුව විස්තර කරන්න.

සුදුසු පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු දෙන්න

ලකුණු 01

C. රූපයේ දැක්වෙන්නේ H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> සමාන පරිමා යෙදූ පරීක්ෂා නල තුනකි. ඒවාට හොඳින් පිරිසිදු කරන ලද සර්ව සම Mg පටි කැබලි 0.3ක් එක විට එකතු කරන ලදී.

i. X, Y අම්ල ද්‍රාවණවල එකවිට Mg පටි දිය වී අවසන් වූ නමුත් Z බඳුනෙහි Mg පටිය තරමක් ප්‍රමාද ව දියවී අවසන් විය.



(බඳුන් තුනම එකම උෂ්ණත්වයේ පවතී) මෙම නිරීක්ෂණයට හේතු විය හැක්කේ කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.

**X, Y නලවල ඇති අම්ල ද්‍රාවණවල සාන්ද්‍රණයට වඩා Z නලයේ සාන්ද්‍රණය අඩුවන නිසා**

ලකුණු 01

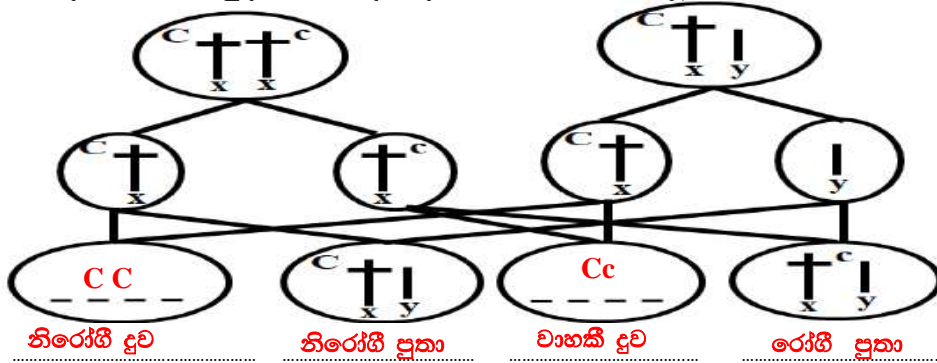
ii. Mg දියවී යාමට අමතරව එම බඳුන් තුළ දැකිය හැකි වෙනත් නිරීක්ෂණයක් ලියන්න.

**Mg පටි අසලින් වායු බුබුළු පිටවීම. බඳුනේ උෂ්ණත්වය වැඩිවීම.**

ලකුණු 01

02. A. රතු කොළ වර්ණ අන්ධතාව ප්‍රවේණිගතවන ආකාරය දැවෙන සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.

i. ප්‍රවේණිදර්ශ හා රූපානුදර්ශ නිවැරදි ව දැක්වමින් හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න



ලකුණු 02  
ප්‍රවේණිදර්ශ  
ලකුණු 04  
රූපානුදර්ශ

ii. ඉහත i.හි සටහනේ දැක්වෙන්නේ ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණියකි. ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණියක් යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න. **ලිංග වර්ණදේහ මත පවතින ජානයක් මගින් යම් ලක්ෂණයක් ප්‍රවේණිගත වීම**

ලකුණු 01

iii. ඇලිබව ඇතිවන්නේ කවර ආකාරයේ ප්‍රවේණික ආබාධයක් ලෙස ද?

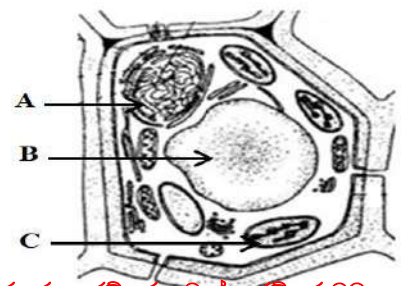
**දෛහික වර්ණදේහයක ඇතිවන විකූර්තියක් නිසා ඇතිවන ප්‍රවේණික ආබාදයකි.**

ලකුණු 01

B. රූපයේ දැක්වෙන්නේ දර්ශීය ශාක සෛලයක දල සටහනකි.

i. රූපයේ A,B හා C ඉන්ද්‍රිකා නම් කරන්න.

- A **නෂ්ටිය**      ලකුණු 01
- B **රික්තකය**      ලකුණු 01
- C **හරිකලව**      ලකුණු 01



ii. A වලින් ඉටුවන කෘත්‍යන් දෙකක් ලියන්න.

- 1. **සෛලයේ පීච ක්‍රියා පාලනය**
- 2. **ප්‍රවේණික තොරතුරු පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට සම්ප්‍රේෂණය**

ලකුණු 02

iii. ශක සෛලයක් සත්ත්ව සෛලයකින් වෙනස් වන ආකාර දෙකක් ලියන්න.

- 1. ....
- 2. ....

ලකුණු 02

සත්ත්ව සෛලය	ශාක සෛලය
01) සෛල බිත්තියක් නැත.	01) සෛල බිත්තියක් ඇත.
02) සෛල තුළ වැඩි අවකාශයක් ගන්නේ සෛල ජලාස්මයයි.	02) සෛල ජලාස්මය සෛලයේ පර්යන්තයට තල්පු වී පවතී.
03) විශාල රික්තක නැත. (සමහර විටෙක නාවකාලික ඉතා ම කුඩා රික්තක කිහිපයක් තිබිය හැකි ය.)	03) විශාල මධ්‍ය රික්තකයක් හෝ රික්තක කිහිපයක් තිබිය හැකි ය.
04) හරිතලව නැත.	04) බොහෝ විට හරිතලව ඇත.

03. A මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු කිහිපයක උප පරමාණුක අංශු ප්‍රමාණයන් පහත වගුවේ දැක්වේ.

(මෙහි යොදා ඇත්තේ සම්මත සංකේත නොවේ.)

මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුව	ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව	ඉලෙක්ට්‍රෝණ සංඛ්‍යාව	නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව
P	11	11	12
Q	6	6	6
R	17	17	17
S	6	6	8

i. P මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුක ක්‍රමාංකය හා ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය ලියන්න.

a. පරමාණුක ක්‍රමාංකය ..... **11** ..... **ලකුණු 01**

b. ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය ..... **23** ..... **ලකුණු 01**

ii. ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් සමස්ථානික යුගලය නම් කරන්න.

..... **Q හා S** ..... **ලකුණු 01**

iii. R මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝණ වින්‍යාසය ලියන්න.

..... **R = 2,8,7** ..... **ලකුණු 01**

iv. P හා R මූලද්‍රව්‍යයන් අතර සෑදිය හැකි සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

..... **PR හෝ NaCl** ..... **ලකුණු 01**

iv. P මූලද්‍රව්‍යයේ ඔක්සයිඩය ජලයේ දිය කර සාදාගත් ද්‍රාවණයට රතු සහ නිල් ලිට්මස් කඩදාසි එක් කළවිට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය ලියන්න. **රතු ලිට්මස් නිල් පාට වේ** **ලකුණු 01**

..... **නිල් ලිට්මස් වෙනස් නොවේ** ..... **ලකුණු 01**

B. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ආවර්තිතා වගුවේ කොටසකි. එහි E යනු 3වන ආවර්තයට අයත් උච්ච වායුවකි.

(මෙහි යොදා ඇත්තේ සම්මත සංකේත නොවේ.)

i. A,B,C හා D මූලද්‍රව්‍ය පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩි වන පිළිවෙලට

සකස් කරන්න. **A C B D** **ලකුණු 02**

		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
						<b>E</b>

ii. මෙම මූලද්‍රව්‍ය අතරින් විද්‍යුත් ඍණතාව අඩුම මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

..... **A** ..... **ලකුණු 01**

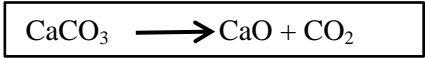
iii. විද්‍යුත් ඍණතාව යන්න කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

**මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක් තවත් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක් සමඟ සහසංයුජ බන්ධනයකින් බැඳී ඇති විට එම බන්ධනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන තමා වෙතට ඇදගැනීමේ හැකියාව**

ලකුණු 01

C. හුණුගල් 200g කෝවක දමා රත් කරන විට පහත ලෙස ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

i.  $\text{CaCO}_3$  වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය සොයන්න.



100 ලකුණු 01

(Ca = 40, C = 12, O = 16)

ii. දී ඇති  $\text{CaCO}_3$  මවුල ගණන සොයන්න.

$n = m/M = 200g / 100 g \text{ mol}^{-1}$  ලකුණු 02

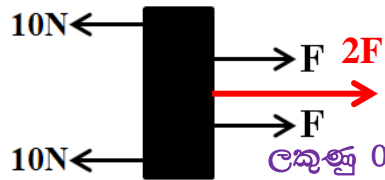
iii. මෙහි දී ලැබෙන අඵහුණුවල ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

$56/100 \times 200 = 112g$  ලකුණු 01

04. A රූපයේ දක්වන වස්තුව බල 4ක් නිසා නිශ්චලව පවතී.

i. 10N බල දෙක නිසා ඇතිවන සම්ප්‍රයුක්ත බලය ගණනය කරන්න.

20 N ලකුණු 01



ii. F බල දෙක නිසා ඇතිවන සම්ප්‍රයුක්ත රූපයේ ඇඳ දක්වන්න.

ලකුණු 01

iii. බල සියල්ලේ සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණ ද? .....

0 ලකුණු 01

B රූපයේ දැක්වෙන්නේ 9V ලෙස සටහන් කල බැටරියකි.

i. කෝෂයේ 9V ලෙස සටහන් කර ඇත්තේ කෝෂය සතු කුමණ ගුණය ද?

විභව අන්තරය ලකුණු 01

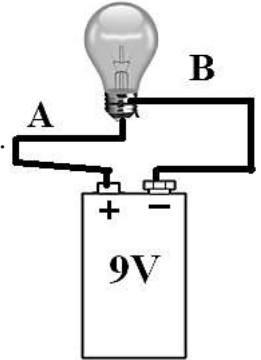
ii. එම ගුණය මැනීමට භාවිතා කරන විද්‍යාගාර උපකරණය හා එහි සංකේත ලියා දක්වන්න.

උපකරණය : වෝල්ට් මීටරය ලකුණු 01

සංකේත : ලකුණු 01

iii. බල්බය හරහා සම්මත ධාරාව ගලන්නේ කුමන දිශාවට දැයි A හා B ඇසුරින් ලියන්න?

A සිට B ලකුණු 01



iv. සන්නායකයක ප්‍රතිරෝධය කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් ලියන්න.

- (i) සන්නායක කැබැල්ලේ හරස්කඩ වර්ගඵලය
- (ii) සන්නායක කැබැල්ලේ දිග
- (iii) එම සන්නායකය සෑදී ඇති ද්‍රව්‍යය

ලකුණු 01

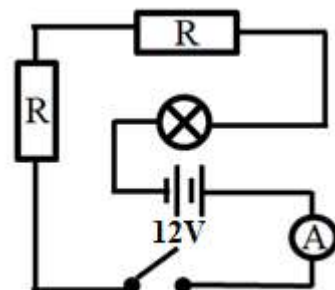
C රූපයේ දක්වා ඇති පරිපථය  $2\Omega$  බැගින් වූ ප්‍රතිරෝධක දෙකක් හා  $2\Omega$  ප්‍රතිරෝධයක් සහිත බල්බයකින් සාදා ඇත.

i. රූපයේ දක්වන පරිපථයේ R ප්‍රතිරෝධක යුගලය සමබන්ධ කර ඇත්තේ සමාන්තරගතව ද ශ්‍රේණිගතව ද?

ශ්‍රේණිගතව ලකුණු 01

ii. පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න.

$2\Omega + 2\Omega + 2\Omega = 6\Omega$  ලකුණු 02



.....  
.....  
iii. ස්ඵලය සංචාත කළ විට ඇමීටරයේ පාඨාංකය ගණනය කරන්න.

$$V = IR \quad 12 \text{ V} = I \times 6 \Omega$$

$$I = 12\text{V} / 6 \Omega$$

ලකුණු 02

$$I = 2\text{A}$$

iv. ඉහත iii හි ගණනය සඳහා භාවිතා කළ නියමය කුමක් ද?

ඔම් නියමය

ලකුණු 01

v. ඉහත iv හි සඳහන් කළ නියමය පරීක්ෂා කිරීමේ දී නියතව තබා ගත යුතු සාධකය කුමක් ද?

උෂ්ණත්වය

ලකුණු 01

## B කොටස

05. ආහාර වර්ග කිහිපයක් සම්බන්ධ පරීක්ෂණ ඇසුරින් පහත වගුව සකස් කර ඇත.

A. i. වගුවෙහි හිස්තැන්වලට අදාළ දෑ ලියා දක්වන්න.

පෝෂකය	හඳුනා ගැනීමේ පරීක්ෂාව	භාවිතා කරන ප්‍රතිකාරක	නිරීක්ෂණ
පිෂ්ඨය	අයඩින් පරීක්ෂාව	<b>අයඩින් ද්‍රාවණය</b> (a).....	<b>දම් පැහැය</b> (b) .....
ග්ලුකෝස්	බෙනඩික්ට් පරීක්ෂාව	<b>බෙනඩික්ට් ද්‍රාවණය</b> (c) .....	<b>නිල් → කොළ → කහ → නැගිලි → හඹාල් රතු</b> (d).....
<b>ප්‍රෝටීන</b> (e) .....	<b>හයිසුරේට් පරීක්ෂාව</b> (e) <b>පරික්ෂාව</b> .....	සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් කොපර් සල්පේට්	<b>දම් පැහැය</b> (g) .....

ලකුණු 07

ii. උක් සිනි වල අඩංගු කාබෝහයිඩ්‍රේටය කුමක්ද?

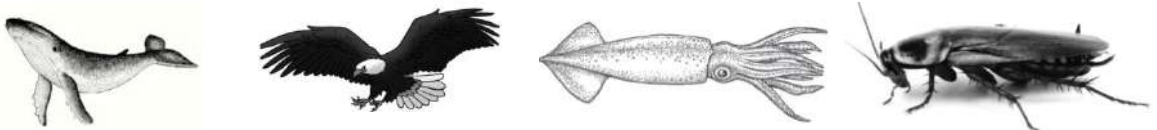
**සුක්‍රෝස් ලකුණු 01**

iii. ප්‍රෝටීන වල අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය මොනවාද?

**CHON ඇතුළු වීට S ලකුණු 02**

iv. ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කිරීමට වැදගත්වන ජෛව අණුවේ තැනුම් ඒකකය කුමක්ද? **නියුක්ලියෝටයිඩය ලකුණු 01**

B. පරිසරයේ දැකිය හැකි කිහිප දෙනෙකුගේ රූප පහත දැක්වේ.  
කල්මසා, උකුස්සා, දැල්ල, කැරපොත්තා



i. මෙහි දැක්වෙන සතුන් අපෘෂ්ඨවංශී හා පෘෂ්ඨවංශී ලෙස බෙදා දක්වන්න.

පෘෂ්ඨවංශ **කල්මසා උකුස්සා,** අපෘෂ්ඨවංශ **දැල්ල, කැරපොත්තා** **ලකුණු 02**

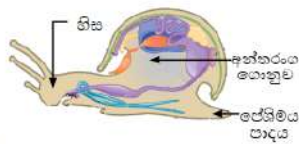
ii. කයිටින් සහිත සිට සැකිල්ලක් සහිත සත්වයා නම් කරන්න.

**කැරපොත්තා** **ලකුණු 01**

iii. දැල්ලා අයත් සත්ත්ව කාන්ඩය සතු ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

මොලුස්කාවන් පහත සඳහන් ලක්ෂණ දරයි.

- භෞමික, මිරිදිය හා කරදිය පරිසරවල වාසය කරයි.
- බහුභෞමිකය. ක්‍රිප්‍රස්තරය, මෘදු දේහ දරයි. මේ නිසා මෘදුකයින් ලෙස හැඳින්වේ.
- හිස, ජෛවමය පාදය සහ අන්තර්ගත ගොනුව, ලෙස දේහය ප්‍රධාන කොටස් තුනකින් යුක්තය. දේහය බිඳීවැටීමට බෙදී හැක.
- ශ්ලේෂ්මලයෙන් තෙත් වූ දේහාවරණයක් දරයි.
- මොලුස්කාවන්ගෙන් ඇතැම් කැල්සියම් කාබනේට් (CaCO<sub>3</sub>) උලින් සැදුණ බාහිර හෝ අභ්‍යන්තර කවච දරති. එය ප්‍රචාරණය මගින් ප්‍රාචය කරයි.
- දේහය ද්වි පාර්ශවික සමමිතියක් දක්වයි.
- ලිංගික ප්‍රජනනය සිදු කරයි. සාමාන්‍යයෙන් ඒක ලිංගික (එක ජන්මාණු වර්ගයක්) සතුන් වේ.



13.21 රූපය-මොලුස්කාවකුගේ දිශිකඩ

**ලකුණු 02**

iv. උකුස්සාගේ සංවරණ ක්‍රමයට ඇති අනුවර්තනයක් සඳහන් කරන්න.

ඉතා සැහැල්ලු අස්ථිමය අභ්‍යන්තර සැකිල්ලක් දරයි.  
 වාතයේ ගමන් කිරීම පහසු වන පරිදි දේහය අනාකූල හැඩයක් ගනී.  
 පූර්ව ගාත්‍රා පියාපත් බවට පත්වී ඇත.

ලකුණු 01

v. දිලීර මිනිසාට ප්‍රයෝජනවත් වන අවස්ථා 02ක් ලියන්න.

දිලීර මිනිසාට වැදගත් වන අවස්ථා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ප්‍රෝටීන් පරිපූරක ආහාරයක් ලෙස යොදා ගනී. (නිදසුන්:-*Agaricus* හතු)
- පාන් සහ මධ්‍යසාර පැසීමේ ක්‍රියාවලියට යොදාගනී. (නිදසුන්:-*Yeast*)
- ප්‍රතිජීවක මාෂධ නිෂ්පාදනයට යොදා ගනී. (නිදසුන්:-*Penicillium* මගින් පෙනිසිලින් නිපදවීම)
- සතුන් හා ශාකවලට රෝග සාදයි. (නිදසුන් :- *Candida* විසින් අලුහම් සෑදීම, *Phytophthora* විසින් අර්තාපල් අංගමාරය සෑදීම)

ලකුණු 02

06. B.එක්තරා වායුවක් පිළියෙළ කර ගැනීමට සකස් කළ ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ.

i. x වායුව හඳුනා ගැනීම සඳහා සුදුසු පරීක්ෂාවක් ලියන්න.

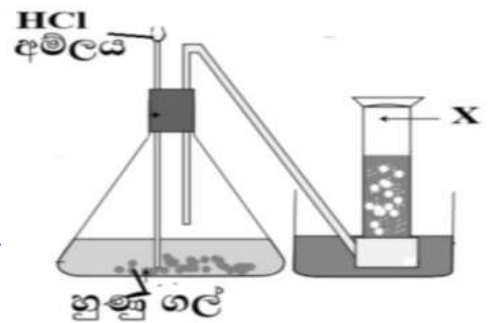
හුණු දියර පරීක්ෂාව ලකුණු 02

ii. a. x වායුව රැස් කර ගැනීම සඳහා සුදුසු මෙහි දැක්වෙන ක්‍රමය හැර වෙනත් ක්‍රමයක් ලියන්න.

වාතයේ යටිකුරු විස්ථාපනය ලකුණු 01

b. එම ක්‍රමයට වායුව රැස් කර ගැනීමට හැකි වන්නේ x වායුව සතු කුමන ගුණයක් නිසාද?

වාතයට වඩා සන්වයෙන් වැඩි වීම ලකුණු 02

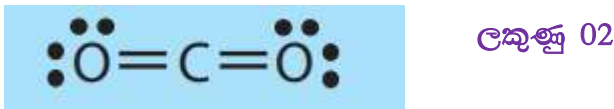


iii. ඉහත ඇටවුමේ වායු බුබුළු පිටවන සීඝ්‍රතාව වැඩි කර ගැනීම සඳහා සුදුසු උපක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

අම්ල සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම ලකුණු 01

හුණු ගල් කුඩුකර භාවිත කිරීම

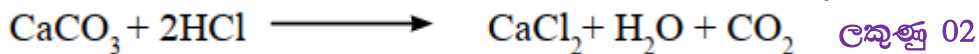
iv. a. x වායු අනුවක ලුවිස් ව්‍යුහය අඳින්න.



b. x වායු අණුවක දැකිය හැකි බන්ධන වර්ගය කුමක්ද?

සහසංයුජ ලකුණු 01

v. HCL හා හුණුගල් අතර ප්‍රතික්‍රියාව තුලින් රසායනික සමීකරණයකින් දක්වන්න.





B. පහත දක්වා ඇත්තේ P, Q, R යන ලෝහ වර්ග තුන නිස්සාරණය කර ගන්නා ආකාර 03කි.

P - ලෝපස් සියුම්ව කුඩු කර ගලායන ජල පහරට ඇල්ලීම

Q - විලීන ක්ලෝරයිඩය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම

R - ඔක්සයිඩය ඔක්සිහරණය කිරීම

i. සෝඩියම්, රන්, යකඩ අතුරෙන් P, Q, R සඳහා සුදුසු ලෝහ පිළිවෙලින් දක්වන්න.

P - රන්

Q - සෝඩියම්

R - යකඩ

ලකුණු 03

ii. P, Q, R අතුරෙන් ජලය සමඟ සීග්‍රයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරන ලෝහය නම් කොට එහි දී දැකියහැකි නිරීක්ෂණයක් ලියන්න. ( 01 )

සෝඩියම්

සු හඩ නංවමින් ඒ මේ අත වලනය වෙමින් වේගවත් ප්‍රතික්‍රියාවක් දැක්වීම.

ලකුණු 02

iii. සක්‍රියතාව වැඩි වන පිළිවෙලට P, Q, R පෙල ගස්වන්න.

P, R, Q

ලකුණු 02

iv. යකඩ නිස්සාරණයට යොදා ගන්නා අමුද්‍රව්‍ය දෙකක් ලියන්න.

හුණුගල් , කෝක් , හීමටයිට්

ලකුණු 02

07.A. සමාන ද්‍රවමාන 03ක් ඝනත්ව වෙනස් ද්‍රව 03ක හිල් වූ විට පිහිටන ආකාරය පහත රූප වල දැක්වේ.

i. P, Q, R ද්‍රවල ඝනත්වය ආරෝහණය වන පිළිවෙලට ලියා දක්වන්න.

Q, P, R

ලකුණු 02

ii. ද්‍රවමානයේ ස්කන්ධය 250gක් නම් P ද්‍රව්‍ය මගින් ඇති කරන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණද?

ද්‍රවමානයේ බර = උඩුකුරු තෙරපුම

$250 / 1000 \times 10 \text{ N} = \text{උඩුකුරු තෙරපුම}$

$\text{උඩුකුරු තෙරපුම} = 2.5 \text{ N}$

ලකුණු 03

iii. Q ද්‍රව්‍ය මගින් ඇති කරන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණද?

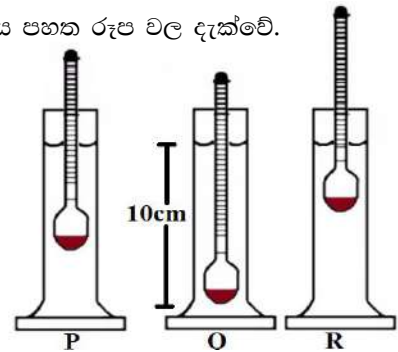
$\text{උඩුකුරු තෙරපුම} = 2.5 \text{ N}$

ලකුණු 03

iv. දෙවන රූපයේ ද්‍රව්‍ය මගින් ද්‍රවමානයේ පහළම කෙළවර මත ඇති කරන පීඩනය කොපමණද? (ද්‍රවයේ ඝනත්වය  $900 \text{ kg m}^{-3}$  වේ)

$P = h\rho g = 10/100 \text{ m} \times 900 \text{ kg m}^{-3} \times 10 \text{ ms}^{-2} = 900 \text{ Pa}$

ලකුණු 03



B. i. වායු රයිෆලයක උන්ඩයක ස්කන්ධය 250g කි. රයිෆලය මගින් 20N ක බලයක් යෙදූ විට උන්ඩය ලබා ගන්නා ත්වරණය කොපමණද?

$F = ma$

$20\text{N} = 250/1000 \text{ kg} \times a$

$a = 20 \text{ N} \times 1000 / 250 \text{ kg}$

$a = 20000/250$

$a = 80 \text{ m s}^{-2}$

ii. රයිෆලයට 50g ක උන්ඩයක් යෙදූ විට ත්වරණය අඩුවේ **ලකුණු 03**

**වැඩිවේ** **ලකුණු 02**

iii. 50g ක උන්ඩයක්  $200\text{ms}^{-1}$  ක ප්‍රවේගයෙන් චලිත වන විට එහි ගම්‍යතාව සොයන්න.

**ගම්‍යතාව =  $mv = 50 / 1000 \times 200 = 10 \text{ kg m s}^{-2}$**  **ලකුණු 03**

iv. ටික දුරක් ගමන් කොට උන්ඩය බිම වැටේ. එයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

**වාතයෙන් ඇතිකරණ ගර්ෂණ බලය හේතුවෙන් මන්දනය වී බිම වැටේ** **ලකුණු 01**

08.A. ශාක වල ලිංගික ප්‍රජනක ව්‍යුහය පුෂ්පයයි. පුෂ්ප පරාගනයෙන් එල හට ගනී.

i. පරාගනය යනු කුමක්ද?

**පුෂ්පයක පරිණත පරාග එම විශේෂයේ ම පුෂ්පයක කලංකය මත තැන්පත් වීමේ ක්‍රියාවලිය** **ලකුණු 02**

ii. ප්‍රධාන පරාගන කාරකයක් නම් කොට එම කාරකයෙන් පරාගනය සිදුවීමට දක්වන අනුවර්තනයක් ලියන්න.

**සතුන් හෝ සුළඟ හෝ ජලය** **ලකුණු 01**

**අනුවර්තන සඳහා සුදුසු පිළිතුරකට ලකුණු දෙන්න** **ලකුණු 01**

iii. ස්ව පරාගනයට වඩා පර පරාගනය වාසිදායක බව සිසුවෙක් කියයි. මෙම ප්‍රකාශයට ඔබ එකඟ වන්නේ ද? නොවන්නේද හේතු දක්වන්න.

**එකඟ වේ** **ලකුණු 01**

**හේතු සඳහා සුදුසු පිළිතුරකට ලකුණු දෙන්න** **ලකුණු 01**

iv. මානව ලිංගික ප්‍රජනනය සඳහා දායක වන පුරුෂ හා ස්ත්‍රී ජන්මාණු නම් කරන්න.

**පුරුෂ - ශුක්‍රාණුව** **ලකුණු 02**

**ස්ත්‍රී - ඩිම්බය**

v. සංසේචිත යුක්තානුව ගර්භාස බිත්තියේ ගිලී තැන්පත් වීම කුමන නමකින් හඳුන්වයි ද?

**අධිරෝපනය** **ලකුණු 01**

vi. ගර්භාස බිත්තිය වර්ධනය සඳහා දායක වන හෝර්මෝනය නම් කරන්න.

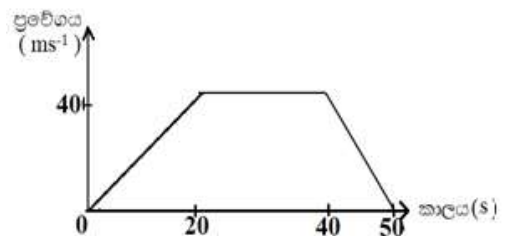
**ඊස්ට්‍රජන් හා ප්‍රොජෙස්ටරෝන්** **ලකුණු 01**

B. රූපයේ දැක්වෙන්නේ එක්තරා වස්තුවක චලිත ස්වභාවය දැක්වෙන ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරයකි ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන් පිළිතුරු සපයන්න.

i. 0s - 20, 20s - 40s හා 40s - 50s කාල ප්‍රාන්තර වලට අදාල චලිතය විස්තර කරන්න. (ල:3)

- 0 - 20 ත්වරණය
- 20 - 40 එකාකාර ප්‍රවේගය
- 40 - 50 මන්දනය

**ලකුණු 03**



ii. මුල් තත්පර 20 තුළ ත්වරණය කොපමණද?

ත්වරණය = ප්‍රවේග වෙනස / කාලය =  $40/20 = 2 \text{ m s}^{-2}$  **ලකුණු 02**

iii. 20S - 40S තත්පරය දක්වා චලිතයට හේතු වූ අසංතුලිත බලය කොපමණද?

0 **ලකුණු 02**

iv. වස්තුවේ මුළු විස්ථාපනය සොයන්න.

වස්තුවේ මුළු විස්ථාපනය =  $(50+20)/2 \times 40 = 1400 \text{ m}$  **ලකුණු 02**

v. ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර සාපේක්ෂ චලිතයට විරුද්ධව ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ මඟින් ඇති කරන බලය කුමක්ද?

සර්ෂණය **ලකුණු 01**

09. A. යම් පරමාණුවක ස්කන්ධය ස්කන්ධ ඒකකයක් ලෙස සලකා ඊට සාපේක්ෂව අනෙකුත් පරමාණු වල ස්කන්ධය ප්‍රකාශ කරයි.

i. සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය අර්ථ දක්වන්න.

**ලකුණු 02**

මූලද්‍රව්‍ය හෝ සංයෝග අණුවක ස්කන්ධය, C - 12 සමස්ථානිකයේ පරමාණුවක ස්කන්ධයෙන් 1/12 ක් මෙන් කී වාරයක් වේ ද යි දක්වන සංඛ්‍යාව එම මූලද්‍රව්‍යයේ හෝ අණුවේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධයයි.

ii. සෝඩියම් පරමාණුවක ස්කන්ධය  $3.819 \times 10^{-23} \text{ g}$  වේ. සෝඩියම් වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

$3.819 \times 10^{-23} \text{ g} / (1.99 \times 10^{-23} \times 1/12) = 23.02$  **ලකුණු 03**

iii. යූරියා ( $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ) 90g ක මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණද?

සා.අ.ස. = 60

**ලකුණු 02**

මවුල සංඛ්‍යාව =  $90/60 = 1.5 \text{ mol}$

iv. ඉහත III හි සඳහන් යූරියා ප්‍රමාණයේ අඩංගු යූරියා අණු සංඛ්‍යාව කොපමණද?

$1.5 \times 6.022 \times 10^{23}$  **ලකුණු 02**

v. HCl අම්ලය මැග්නීසියම් සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව කවර ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයකට අයත් වේද?

ඒක විස්ථාපන **ලකුණු 01**

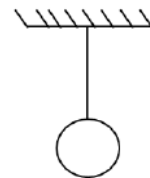
B ඒක රේඛීය බල 02ක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිත පවතින ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.

i. වස්තුව මත ක්‍රියා කරන බල මොනවාද? **ලකුණු 02**

වස්තුවේ බර  
තන්තුවේ ආතතිය

ii. එම බල වල විශාලත්වය පිළිබඳව කුමක් කිව හැකිද? **ලකුණු 02**

ඒවා විශාලත්වයෙන් සමාන වේ



iii. ස්කන්ධය 400g ක් නම් වස්තුවේ බර කොපමණද? **ලකුණු 02**

**4 N**

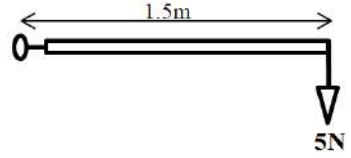
iv. ගේට්ටුවක් වැසීමට බලයක් යෙදූ ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.

a. ගේට්ටුවේ බල ස්පර්ණය කොපමණද?

**ලකුණු 02**

**5 N x 1.5 m**

**7.5 Nm**



b. බල යුග්මයකට නිදසුන් 02ක් ලියන්න.

**සුදුසු පිළිතුරකට**

**ලකුණු 02**