



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



ශ්‍රේණිය
11

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2022

විද්‍යාව I

පාසලේ නම :

ශිෂ්‍ය/ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය :

කාලය පැය එකයි

පිළිතුරු පත්‍රය I

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

C. කසල ගොඩෙහි පවතින එක් මූලද්‍රව්‍යයක් පහත ලෙස සම්මත ආකාරයෙන් දක්වා ඇත.



i. එම මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝණ වින්‍යාසය ලියන්න.

K = 2,8,8,1

ලකුණු 01

ii. එහි ඇති ප්‍රෝටෝන හා නියුට්‍රෝන ගණන පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

p=19 n=20

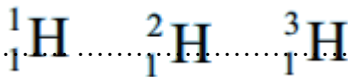
ලකුණු 01

iii. මූලද්‍රව්‍යයක සමස්ථානිකයක් යනු කමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

එකම මූල ද්‍රව්‍යයක අඩංගු ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය වෙනස් පරමාණු සමස්ථානික ලෙස හැඳින්වේ.

ලකුණු 01

iv. හයිඩ්‍රජන්වල සමස්ථානික සම්මත අංකනයෙන් ලියන්න.



ලකුණු 01

02. A. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ මිනිස් සිරුරේ නයිට්‍රජන්හි අප ද්‍රව්‍ය බැහැර කෙරෙන ඉන්ද්‍රියක ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකයයි.

i. රූපයේ දැක්වෙන ඒකක පවතින බහිශ්‍රාවී ඉන්ද්‍රිය කුමක්ද?

වෘක්ක (වකුගඩු)

ලකුණු 01

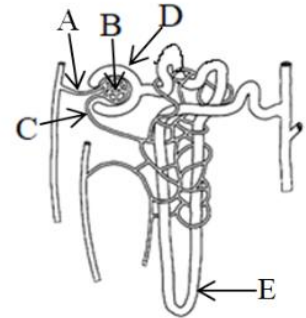
ii. රූපයේ සඳහන් A, B, E කොටස් නම් කරන්න.

A. **අභිවාහී ධමනිකාව**

B. **ගුච්ඡිකාව**

E. **හෙන්ලේ පුඩුව**

ලකුණු 03



iii. B කුළින් ගලන රුධිරයේ පීඩනය වැඩි කිරීම සඳහා A හා C අතර දැකිය හැකි ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

අභිවාහී ධමනිකාවේ විශ්කම්භය අපවාහී ධමනිකාවේ විශ්කම්භයට වඩා වැඩි වීම

ලකුණු 01

iv. ජල තුල්‍යතාව යාමනය සඳහා රූපයේ දැක්වෙන ව්‍යුහය මගින් ඉටු කෙරෙන කාර්ය කුමක්ද?

ප්‍රති මෞත්‍රලය හෝමෝනයේ බලපෑමෙන් වෘක්කාණු වලදී ජල ප්‍රතිශෝෂණය අඩු හෝ වැඩි කර ජල තුල්‍යතාව පාලනය කරයි.

ලකුණු 02

B. i. (a) රූපයේ D හි අඩංගු පටක වර්ගය කුමක්ද?

අපිච්ඡද පටක

ලකුණු 01

(b) ඉහත (a) හි සඳහන් කළ පටක වර්ගය සතු ලක්ෂණයක් ලියන්න.

- අපිච්ඡද පටකයට අයත් සෛල පාදස්ථ පටලයක් මත පිහිටා තිබේ
- මෙම සෛල එකිනෙක තදින් ඇසිරී ඇත.
- මෙම පටකයට රුධිර සැපයුමක් නැත. පාදස්ථ පටලය මගින් පෝෂණය වේ.

ලකුණු 01

ii. (a) ශාක දේහයක දැකිය හැකි සරල ස්ථිර පටක 02ක් නම් කරන්න.

මෘදුස්තර, ස්ථූලකෝණාස්තර, දෘඪස්තර **ලකුණු 02**

(b) ඉහත (a) හි සඳහන් කළ පටකයක කෘත්‍යයක් ලියන්න.

සුදුසු පිළිතුරකට **ලකුණු 01**

C. i. ශාක සෛලයක සෛල බිත්තිය නිර්මාණය වී ඇති ප්‍රධාන සංඝටකය කුමක්ද?

සෙලියුලෝස් **ලකුණු 01**

ii. සෛලයකට ගෝලීය දේහ මගින් ඉටු කෙරෙන කෘත්‍ය කුමක්ද?

සූර්‍ය ළඟ නිපදවීම / අසුරා තැබීම/ සූර්‍ය කෘත්‍යයක් **ලකුණු 01**

ii. සෛල වර්ධනය යනු කුමක්ද?

සෛල වර්ධනය යනු සෛලයක ප්‍රමාණය හෝ වියළි බර (ස්කන්ධය) අප්‍රතිවර්තය ලෙස වැඩි වීමයි.

ලකුණු 01

03. A. විද්‍යාගාරයේ දී එක්තරා වායුවක් පිළියෙළ කර ගැනීමට සකස් කළ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.

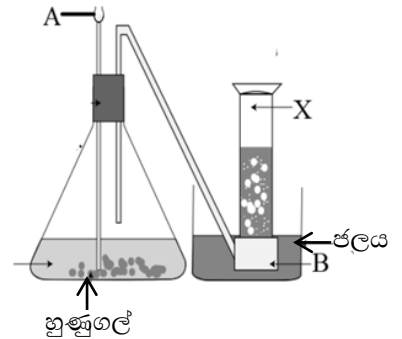
i. (a) ඉහත ඇටවුමේ X ලෙස දක්වා ඇති වායුව කුමක්ද?

කාබන් ඩයොක්සයිඩ් **ලකුණු 01**

(b) X වායුව සතු භෞතික ගුණයක් සඳහන් කරන්න.

අවර්ණ/ගන්ධයක් රහිත/ සාමාන්‍ය වාතයට වඩා ඝනත්වයෙන් වැඩිය

ලකුණු 01
හ. HCl



ii. ඉහත ඇටවුමේ වායු බුබුලු පිටවන සීඝ්‍රතාව වැඩි කර ගැනීම සඳහා හුණුගල් කැබලි වල සිදු කළ හැකි වෙනස්කමක් ලියන්න.

කුඩු කර ගැනීම **ලකුණු 01**

iii. මිනිත්තු 4කදී X වායුව 10 cm^3 ක් නිපදවේ නම් ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව කොපමණද?

විනිත්තුවට $10/4 \text{ cm}^3$ **ලකුණු 02**

iv. රූපයේ දැක්වෙන ඇටවුම තුළ සිදු වන ප්‍රතික්‍රියාව තුලිත රසායනික සමීකරණයකින් දැක්වන්න.



B. i. ඉහත ඇටවුමේ නිපදවෙන X වායු අණුවක බන්ධන වර්ගය කුමක්ද?

සහ සංයුජ **ලකුණු 01**

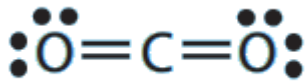
ii. එම බන්ධන සහිත සංයෝග වල ගුණයක් ලියන්න.

සහසංයුජ සංයෝගවල ලක්ෂණ

- බොහෝ විට පරමාණු කිහිපයකින් සමන්විත අණු ලෙස පවතී.
- කාමර උෂ්ණත්වයේදී බොහෝ සහසංයුජ සංයෝග වායු හෝ ද්‍රව අවස්ථාවේ ඇත.
- සාමාන්‍යයෙන් සහසංයුජ සංයෝගවල තාපාංක හා ද්‍රවාංක පහළ අගයක් ගනී. (එහෙත් සහසංයුජ දූලිස ආකාරවල තාපාංක හා ද්‍රවාංක ඉහළ ය.)
- සමහර සහසංයුජ සංයෝග ජලයේ දිය වේ.
- ඇතැම් සහසංයුජ සංයෝගවල ජලීය ද්‍රාවණ විද්‍යුත් සන්නයනය නො කරයි.

ලකුණු 01

iii. ඉහත X වායු අණුවක ලුපිස් ව්‍යුහය අඳින්න.



ලකුණු 02

C. i. X වායුව ජලයේ ද්‍රාව්‍යය වේ. එහි ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් ලියන්න.

උස්කන්වය , පීඩනය ලකුණු 01

ii. X හි මවුල 0.1 ක් ජලය 250 cm³ ක දියවී ඇත්නම් ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

$$250 \text{ cm}^3 \rightarrow 0.1 \text{ mol} \quad 1000 \text{ cm}^3 \rightarrow \frac{0.1 \times 1000 \text{ mol}}{250 \text{ cm}^3} \text{ dm}^{-3} \quad \text{ලකුණු 02}$$

iii. X වායුව ජලයේ දිය වූ විට ලැබෙන ද්‍රාවණය ආම්ලික ද භාෂ්මිකද?

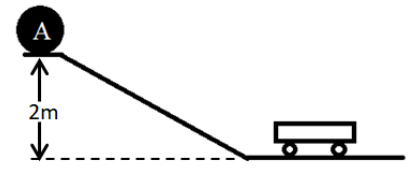
ආම්ලික යි ලකුණු 01

4. A. 20kg ක ස්කන්ධයක් ඇති A නම් වස්තුවක් රූපයේ පරිදි ඉහළ ලක්ෂ්‍යයක රඳවා ඇත. එය සමට ආනත තලය ඔස්සේ තල්ලු කර පහළට එවයි. එය සර්ඡණයක් සහිත පාෂ්ටයක තබා ඇති 8 kg ස්කන්ධයක් සහිත ට්‍රොලියක ගැටීමට සලස්වයි.

i. A වස්තුව ඉහළ පිහිටන අවස්ථාවේ එය සතු විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න.

$$E_p = mgh$$

$$E_p = 20 \text{ kg} \times 10 \text{ m s}^{-2} \times 2 \text{ m} = 400 \text{ J} \quad \text{ලකුණු 02}$$



ii. 20 kg වස්තුව පහළට වැටී ට්‍රොලියේ ගැටීමේ දී එය සතු චාලක ශක්තිය සම්පූර්ණයෙන්ම ට්‍රොලියට ලැබේ නම් එය ලබාගන්නා ප්‍රවේගය සොයන්න.

$$\frac{1}{2}mv^2 = mgh$$

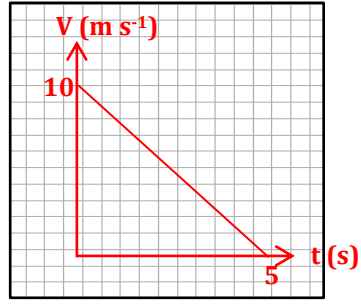
$$\frac{1}{2} \times 8 \text{ kg} \times v^2 = 400 \text{ J} \quad v^2 = 400 \times 2/8 = 100 \quad v = \underline{10 \text{ m s}^{-1}} \quad \text{ලකුණු 02}$$

iii. ට්‍රොලිය තත්පර 5 ක දී නිශ්චලතාවයට පත්වේ නම් ට්‍රොලියේ මන්දනය සොයන්න.

$$0 - 10 \text{ m s}^{-1} / 5 \text{ s} = -2 \text{ m s}^{-2} \quad \text{මන්දනය} = \underline{2 \text{ m s}^{-2}} \quad \text{ලකුණු 02}$$

iv. ට්‍රොලියේ චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.

ලකුණු 02



v. ට්‍රොලියේ ඇතිවූ විස්ථාපනය ගණනය කරන්න.

$$= \frac{1}{2} \times 5 \times 10$$

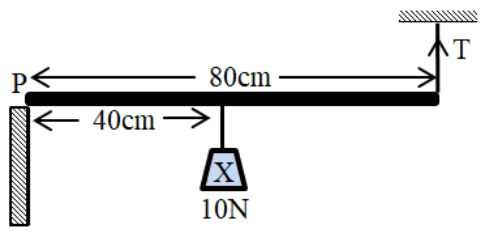
$$= \underline{25 \text{ m}} \quad \text{ලකුණු 02}$$

B. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ වෙළඳ සැලක බිත්තිය මත තබා අනෙක් කෙළවර ලණුවකින් එල්ලා ඇති ඒකාකාර ලෝහ දණ්ඩකි. එය මත හරි මැදින් ස්ථානයකින් X භාණ්ඩය එල්ලා ඇත.

i. දණ්ඩ මත එල්ලා ඇති X භාණ්ඩය හේතුවෙන් P ලක්ෂ්‍යය මත ඇතිවන දක්ෂිණාවර්ත ඝූර්ණය ගණනය කරන්න.

$$\text{ඝූර්ණය} = 10 \text{ N} \times 40/100 \text{ m}$$

$$\text{ඝූර්ණය} = \underline{4 \text{ N m}} \quad \text{ලකුණු 02}$$



ii. ලේඛවේ ආතතිය (T) ගණනය කරන්න.

$$80/100\text{m} \times T = 10\text{N} \times 40/100 \text{ m}$$

$$T = \frac{10 \times 40}{80} = \underline{5\text{N}} \quad \text{ලකුණු } 02$$

iii. දණ්ඩෙහි P ලක්ෂ්‍යය වටා ඇති සමස්ත ඝූර්ණය කොපමණ ද?

$$\underline{0 \text{ Nm}} \quad \text{ලකුණු } 01$$

B කොටස

05. A. රූපයේ දැක්වෙන්නේ සපුෂ්ප ශාකයක ජීවන චක්‍රයේ අවස්ථා කීපයකි.

i. රූපයේ a හි සිදුවන විභාජනය කුමක්ද? **උග්‍රාන විභාජනය** ලකුණු 01

ii. පරාග නාලයේ පුං ජන්මානුව ඩිමිභය හා සංයෝජනය වීම හඳුන්වන නම කුමක්ද? **සංසේචනය** ලකුණු 01

iii. එල හා බීජ ව්‍යාප්ත වන ක්‍රමයක් සඳහන් කර එම ක්‍රමයට එල හා බීජ දක්වන අනුවර්තනයක් ලියන්න.

සුදුසු පිළිතුර කට ලකුණු 02

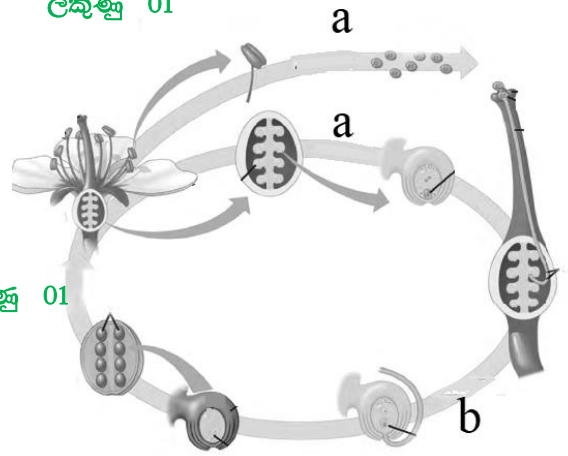
iv. එක්තරා බීජ වර්ගයක් අඹරා ගෙන එහි ජලීය ද්‍රාවණයට ලකුණු 01

අයඩින් ද්‍රාවණයෙන් බිංදු කීපයක් දැමූ විට ද්‍රාවණය නිල්පාටට හුරු දම්පාටකට හැරුණි. එම නිරීක්ෂණය අනුව බීජයේ අඩංගු කාබෝහයිඩ්‍රේටය කුමක්ද?

පිෂ්ටය ලකුණු 01

v. කාබෝහයිඩ්‍රේටට හැරුණු විට බීජ වල අඩංගු වෙනත් ජෛව අණු 02ක් නම් කරන්න.

ප්‍රෝටීන / ලිපිඩ / නියුක්ලෙයික් අම්ල ලකුණු 02



B. රූප වල දක්වා ඇත්තේ ජීවී විශේෂ කිහිපයකි. එම ජීවීන් ඇසුරින් වගුවේ හිස්තැන් වලට සුදුසු පිළිතුරු ලියන්න.

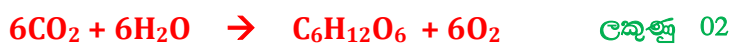


ජීවී කාණ්ඩය	ලක්ෂණ	නිදසුන්
බීජ හට නොගන්නා අපුෂ්ප ශාක	තලසාකාර දේහයක් ඇත	i. මාකැන්ටියා
බීජ හට ගන්නා අපුෂ්ප ශාක	ii. බීජය එලයකින් ආවරණය වී නැත	මඩු
iii. සපුෂ්ප ශාක	බීජය එලයකින් ආවරණය වී ඇත	iv. අඹ

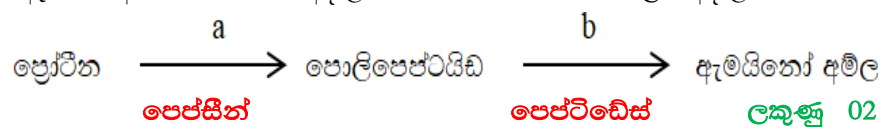
ලකුණු 04

v. ඉහත ජීවීන් අතරින් ජලාන්තරී රාජධානියට අයත් නොවන ජීවියා නම් කරන්න. **දිලීර** ලකුණු 01

C. i. හරිත ශාක තුළ ආහාර නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය තුළින් රසායනික සමීකරණයකින් දක්වන්න.



ii. පහත දක්වා ඇත්තේ ආහාර ජීරණයට අදාළ සටහනකි. එහි a හා b වලට අදාළ එන්සයිම නම් කරන්න.



iii. ආහාර ඔක්සිකරණය වීමේ ක්‍රියාවලිය ශ්වසනයයි.

(a) ශ්වසන පෘෂ්ඨයක ලාක්ෂණික 02ක් ලියන්න.

තෙත් හා පාරගමා විය යුතු ය.

තුනී පෘෂ්ඨයක් විය යුතු ය.

විශාල වර්ගඵලයක් තිබිය යුතු ය.

මනා රුධිර සැපයුමක් තිබිය යුතු ය

කුමණ හෝ දෙකකට ලකුණු 02

(b) ස්වායු ශ්වසනයට හා නිර්වායු ශ්වසනය අතර වෙනස්කමක් ලියන්න.

සුදුසු පිළිතුර කට ලකුණු 01

06. A. ද්‍රාවණ කීපයක pH අගයන් පහත වගුවේ දැක්වේ.

ද්‍රාවණය	P	Q	R	S	T
pH අගය	3	6	7	9	13

i. වගුවේ ද්‍රාවණ අතරින් ප්‍රභල අම්ලයක් හා දුබල භස්මයක් නම් කරන්න.

ප්‍රභල අම්ලය- P දුබල භස්මය - S ලකුණු 02

ii. Q ද්‍රාවණයට පිනෝප්තලීන් ද්‍රාවණයෙන් බිංදු කීපයක් දැමූ විට දැකිය නිරීක්ෂණය කුමක්ද?

අවර්ණ / වර්ණ විපර්යාසයක් නැත

iii. P හා T ද්‍රාවණ, වල සමාන පරිමා හොඳින් මිශ්‍රකොට ලැබෙන මිශ්‍රණය ලිට්මස් පරීක්ෂාවට ලක් කළ විට වර්ණ විපර්යාස දක්නට නොලැබුණි. P හා T මිශ්‍ර කිරීමේ දී සිදු වූ ක්‍රියාවලිය කුමණ නමකින් හැඳින්වේද?

උදාසීනීකරණය ලකුණු 02

iv. මැග්නීසියම් ලෝහය P හි තනුක ද්‍රාවනයකට දැමූ විට පිට වන වායුවට දැල්ලක් ළං කළ විට " පොප් " හඬින් දහනය විය. එම වායුව කුමක්ද?

හයිඩ්‍රජන් ලකුණු 01

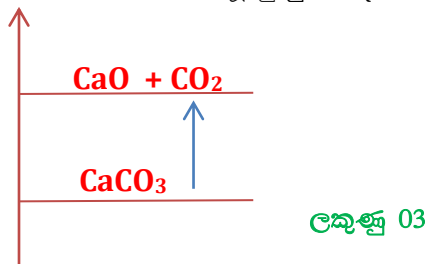
B. i. හුණුගල්, පෝරණුවක් තුළ තදින් රත් කිරීමෙන් " පිළිස්සු හුණු " නිපදවනු ලබයි. මෙහි දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක ද නාප අවශෝෂකද?

තාප අවශෝෂක ලකුණු 01

ii. හුණුගල් රත් කිරීමෙන් පිළිස්සු හුණු නිපදවා ගැනීමේ දී සිදු වන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව කුමණ ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයට අයත්වේද?

රසායනික වියෝජන ලකුණු 02

iii. හුණුගල් රත් කිරීමෙන් පිළිස්සු හුණු නිපදවා ගැනීමේ ප්‍රතික්‍රියාව ශක්ති මට්ටම් සටහනකින් දක්වන්න.



C. මූලද්‍රව්‍ය කීපයක පරමාණුක ක්‍රමාංක පහත වගුවේ දැක්වේ ඒ ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
(භාවිතා කොට ඇත්තේ සම්මත සංකේත නොවේ)

මූල ද්‍රව්‍යය	A	B	C	D	E	F	G
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	4	5	8	10	11	12	17

i. ඉහත වගුවේ මූලද්‍රව්‍ය අතරින් ආවර්තිතා වගුවේ එකම කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය මොනවා ද?

A F ලකුණු 02

ii. (a) පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

D ලකුණු 01

(b) ඉහත (a) හි සඳහන් කරන ලද මූල ද්‍රව්‍යයේ ප්‍රභව අයනීකරණ ශක්තිය වැඩි වීමට හේතුව කුමක් ද?

උච්ච වායුවක් වීම / අවසන් ශක්ති මට්ටම සම්පූර්ණ වී තිබීම ලකුණු 01

iii. F හා G සම්බන්ධ වී සාදන සංයෝගයේ අණුක සූත්‍රය ලියන්න.

FG₂ / MgCl₂ ලකුණු 02

iv. C පරමාණු දෙකක් එකතු වී C₂ අණුවක් සාදයි. C₂ වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 32 නම් C₂, 8g ක අඩංගු C₂ අණු ගණන කොපමණ ද? (ඇවගච්චෝ නියතය = 6.022 x 10²³)

$\frac{6.022 \times 10^{23}}{32g} \times 8g$ ලකුණු 02

07. A. මෙම රූපයේ දැක්වෙන්නේ එක්තරා විද්‍යාත්මක නියමයක සත්‍යතාව පරීක්ෂා කිරීමට සකස් කළ ඇටවුමකට අදාළ පරිපථ සටහනකි.

i. මෙම ඇටවුම භාවිත කර සත්‍යතාව පරීක්ෂා කරන නියමය කුමක් ද?

ඕම් නියමය ලකුණු 01

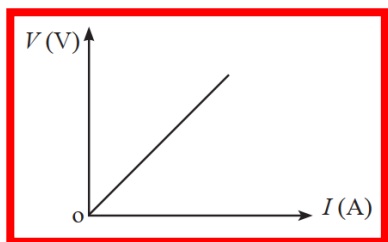
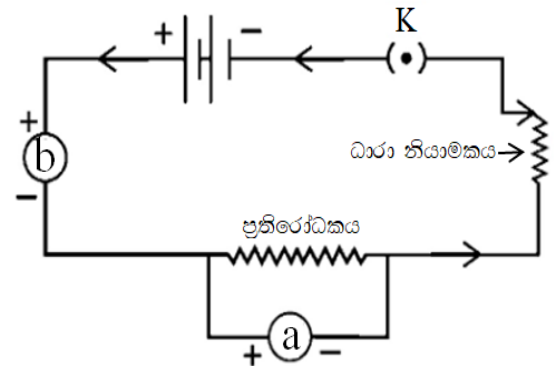
ii. මෙහි a හා b ස්ථානවලට සවිකළ යුතු උපකරණ නම් කරන්න.

a වෝල්ට් මීටරය b ඇම්පීරය ලකුණු 02

iii. ඉහත a හා b ස්ථානවලට සවිකළ උපකරණ මගින් ලබා ගන්නා පාඨාංක මොනවා ද?

a විභව අන්තරය b ධාරාව ලකුණු 02

iv. ඉහත iii. හි සඳහන් කළ පාඨාංක අතර සම්බන්ධය දල ප්‍රස්ථාරයකින් ඉදිරිපත් කරන්න.



ලකුණු 02

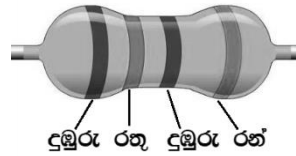
v. පරීක්ෂණය සිදු කිරීමේ දී K ස්විචය යෙදීමෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ කුමක් ද?

ප්‍රතිරෝධකය රක්වීම වැලැක්වීම **ලකුණු 02**

B. ඉහත පරිපතයේ යොදා ඇති ප්‍රතිරෝධකය පහත රූපයේ ආකාරයේ වර්ණ වළලු වලින් සමන්විත විය.

I. මෙම ප්‍රතිරෝධකයේ අගය සොයන්න.

$12 \times 10^1 \Omega$ **ලකුණු 02**



වර්ණය	අගය
දඹුල්ල	1
රතු	2
සහන අගය	රන් +/- 5%

ii. මෙම ප්‍රතිරෝධකය යෙදිය හැකි සහන අගය පරාසය සොයන්න.

$\frac{120 \times 5}{100} = 6$

120 - 6 සිට 120 + 6

114 සිට 126 **ලකුණු 03**

C. i. මෙම රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ සමක ප්‍රරෝධය ගණනය කරන්න. (බලබයේ ප්‍රතිරෝධය ද ඇතළු ව)

5 Ω **ලකුණු 02**

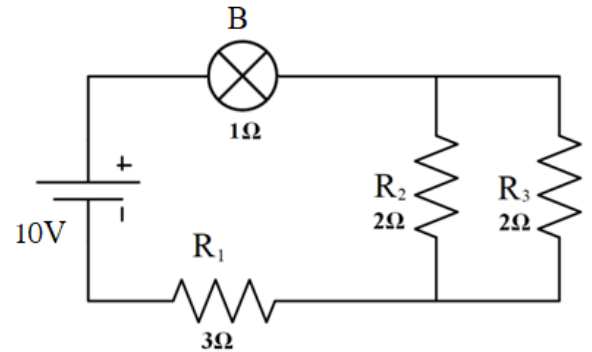
ii. කෝෂවල සමස්ථ වෝල්ටීයතාව 10V නම් ඇම්පරය හරහා ගලන ධාරාව සොයන්න.

$V = IR$ **ලකුණු 02**

$10 V = I \times 5 \Omega$ **$I = 2A$**

iii. පරිපථයේ R_2 ප්‍රතිරෝධකය ඉවත් කළ විට B බල්බයේ දීප්තියට කුමක් සිදුවේ ද?

දීප්තිය අඩු වේ **ලකුණු 02**



08. A. රූපයේ දැක්වෙන්නේ පාදයේ කටුවක් ඇණුන පිට ක්‍ෂණිකව පාදය එසවීමේ දී ස්නායු ආවේග ගමන් කරන මාර්ගයයි.

i. රූපයේ A, C, D කොටස් නම් කරන්න.

A සංවේදක නිවුරෝනය **C වාලක නිවුරෝනය**

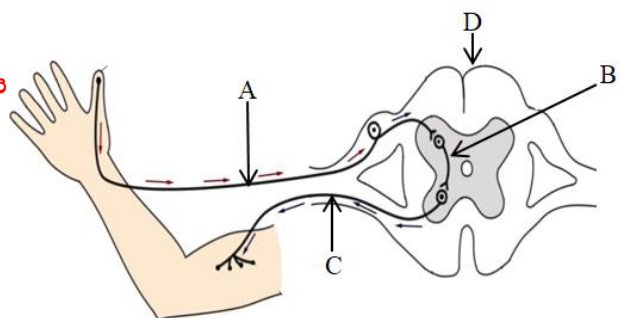
D සුසුම්තාව **ලකුණු 03**

ii. ස්නායු පද්ධතියේ කෘත්‍යමය ඒකකය කුමක්ද?

ප්‍රතික වාපය **ලකුණු 01**

iii. සමායෝජනයට දායක වන රසායනික ද්‍රව්‍ය සතු ලාක්ෂණික 02ක් ලියන්න.

- කාබනික සංයෝග වීම
 - රුධිරය මගින් පරිවහනය වීම
 - කිසියම් ස්ථානයක නිපදවී වෙනත් ස්ථානයක ක්‍රියාත්මක වීම
 - ඉලක්ක අවයව උත්තේජනය කිරීම
 - ඉතා අඩු සාන්ද්‍රණයක් ප්‍රමාණවත් වීම
- ලකුණු 02**



iv. ගොවියෙකුගේ තුඹ කරවිල වගාවක රවුම් හා දිගටි කරවිල එල දක්නට ලැබුණි. ගොවියා විසින් රවුම් එල හට ගන්නා ශාකවල පුෂ්ප, දිගටි ගෙඩි හට ගන්නා ශාක වල පුෂ්ප සමග පරාගනය කළ විට ලැබුණු කරවිල අස්වැන්නෙන් ලැබුණු බීජ පැළ කිරීමෙන් ලද පරම්පරාවේ පැළ වලින් 320 ක් රවුම් එල දැරූ අතර පැළ වලින් 105 ක් දිගටි එල දැරීය.

(a) ඉහත දක්වා ඇති මුහුණේ ප්‍රමුඛ ලක්ෂණය කුමක්ද?

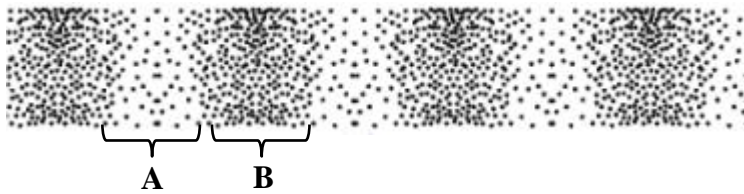
රවුම් එල **ලකුණු 01**

(b) සුදුසු අක්ෂර භාවිතා කොට ඉහත F2 පරම්පරාව ඇතිවන ආකාරය පනටි කොටුවකින් දක්වන්න.

♀ ♂	R	r
R	RR රවුම්	Rr රවුම්
r	Rr රවුම්	rr දිගටි

ලකුණු 03

B ධ්වනි තරංගයක් වාතය හරහා ගමන් කරන විට වායු අංශුවල පිහිටීම දැක්වෙන සටහනක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



i. ඉහත A හා B යන එක් එක් අවස්ථාවක් හඳුන්වන නම් පිළිවෙලින් ලියන්න.

A විරලන **B සම්පීඩන** **ලකුණු 02**

ii. ඝන, ද්‍රව හා වායු අතරින් වැඩිම වේගයෙන් ධ්වනි ප්‍රචාරණය සිදුවන්නේ කුමන මධ්‍ය හරහා ද?

ඝන **ලකුණු 01**

iii. ඇත ස්ථානයක දී ඇතිවන විදුලි කෙටිමක ආලෝකය ලැබී සුළු වේලාවකට පසු ශබ්දය ඇසේ. එයට හේතුව කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.

සුදුසු පිළිතුරකට **ලකුණු 02**

iv. පහත වගුව පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන හිස්තැන් පුරවන්න.

	ධ්වනි ලාක්ෂණිකය	රඳා පවතින සාධකය
1.	1. තාරතාව (<i>Pitch</i>)	සංඛ්‍යාතය
2.	2. හඬේ සැර (<i>Loudness</i>)	විස්තාරය
3.	3. ධ්වනි ගුණය (<i>Quality of sound</i>)	තරංගයේ හැඩය

ලකුණු 03

v. අතිධ්වනි තරංගවලින් මිනිසා ලබාගන්නා ප්‍රයෝජන දෙකක් ලියන්න.

අතිධ්වනි පරිලෝකණය / සෝනාර් වැනි පිළිතුරක් **ලකුණු**

9. A. මිණුම් සරා තුනක ඇති HCl, NaOH සහ NaCl ද්‍රාවණ 3 හි සාන්ද්‍රණය පිළිවෙලින් 0.5 mol dm^{-3} , 1 mol dm^{-3} , 2 mol dm^{-3} වේ. එම ද්‍රාවණවල පරිමා පිළිවෙලින් 100ml, 100ml හා 200ml වේ.

i. NaOH ද්‍රාවණයේ ඇති NaOH මවුල ගණන සොයන්න.

0.1 mol ලකුණු 02

ii. NaCl ද්‍රාවණයේ ද්‍රාව්‍ය ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

23.4g ලකුණු 02

iii. (a) HCl සම්පූර්ණ ද්‍රාවණ පරිමාව NaOH සම්පූර්ණ ද්‍රාවණ පරිමාව සමග හොඳින් මිශ්‍ර කර ලිට්මස් පරීක්ෂවල ලක් කල විට ලැබෙන නිරීක්ෂණය කුමක් ද?

රතු ලිට්මස් නිල් පැහැ වේ ලකුණු 01

(b) ඉහත (a) හි ඔබ සඳහන් කල නිරීක්ෂණයට හේතුව කුමක් ද?

HCl හා NaOH ප්‍රතික්‍රියා කරන්නේ මවුල 1:1 අනුපාතයටය. නමුත් දී ඇති ද්‍රාවණ වලින් NaOH මවුල ගණන HCl වලට වඩා වැඩි වැඩිය.ලකුණු 01

ලකුණු 02

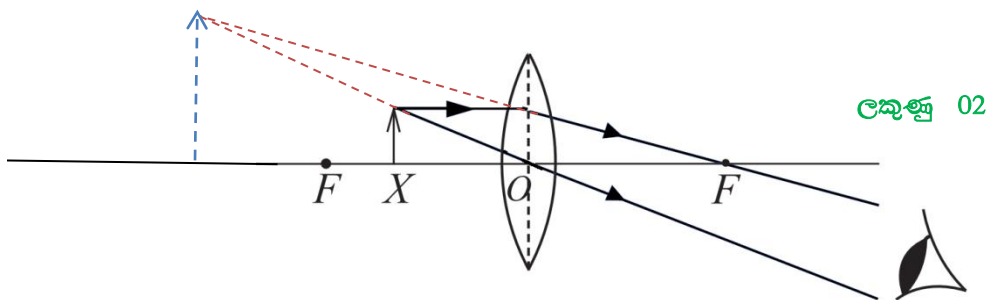
iv. (a) NaCl ද්‍රාවණයෙන් NaCl වෙන් කර ගැනීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි වෙන් කිරීමේ ශිල්පක්‍රමය කුමක් ද?

වාශ්පීභවනය හා ස්ඵටිකීකරණය ලකුණු 01

(b) ඉහත (a) හි ඔබ සඳහන් කල ක්‍රමය භාවිතයට ගන්නා කර්මාන්තයක් සඳහන් කරන්න.

ලුණු කර්මාන්තය ලකුණු 01

B i. උත්තල කාචයක ප්‍රධාන නාභියත් ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රයත් අතර තබා ඇති වස්තුවක් පහත කිරණ සටහනේ දැක්වේ. එය පිළිතුරු පත්‍රයේ සටහන් කරගෙන කිරණ සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



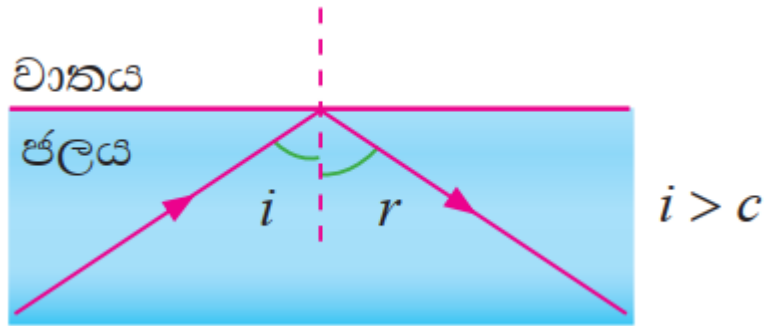
ii. ඉහත i. හි දී ලැබෙන ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

අතාත්වික / උඩුකුරු / විශාලිත ලකුණු 02

iii. අවධි කෝණය යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.

සුදුසු පිළිතුරකට ලකුණු 02

iv. පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය සිදුවන ආකාරය රූපසටහනකින් ඉදිරිපත් කරන්න. ලකුණු 02



v. පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තන භාවිතයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් ලියන්න.

ප්‍රකාශ තන්තු / එන්ඩස්කෝපය

ලකුණු 02