04 ආවර්තිතා වගුවේ රටා

- ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටීම හා මූලද්‍රව්‍යවල ගුණ අතර සම්බන්ධතා පිරික්සීමට
- පරමාණුක ක්‍රමාංකයට අනුව මූලද්‍රව්‍ය ගුණ විචලනය වන අයුරු පිරික්සීමට

අවශ්‍ය නිපුණතා ළඟා කර ගනියි

අප වැනි ජීවීන් මෙන් ම, පරිසරයේ දැකිය හැකි සියලු ම ලොකු කුඩා වස්තු සෑදී ඇත්තේ පදාර්ථවලින් බව අපි දනිමු.

4.1 ආවර්තිතා වගුව

පදාර්ථය සකස් වී ඇත්තේ මේ දක්වා සොයාගෙන ඇති මූලද්‍රව්‍ය 120ක් පමණ සහභාගි වීමෙනි. පදාර්ථය සකස් වී ඇති මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ තොරතුරු විද්‍යාඥයින් විසින් ඉදිරියටත් ගවේෂණය කරනු ඇත.

දැනට සොයාගෙන ඇති මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳව අධ්‍යයනය පහසු කරගැනීමට විද්‍යාඥයින් විසින් විවිධ ක්‍රම අනුගමනය කර මූලද්‍රව්‍ය වර්ග කිරීමට උත්සාහ දරා ඇත.

මූලද්‍රව්‍යවලට ලාක්ෂණික වූ ගුණ කිහිපයකි. ඒවා අතුරින් පරමාණුක ක්‍රමාංකය සැලකිල්ලට ගෙන එය ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙළට මූලද්‍රව්‍ය සියල්ලම අන්තර්ගත කර ලබා ගත් වගුව ආවර්තිතා වගුව නම් වේ.

සාර්ථක වර්ගීකරණයක් සහිතව ආවර්තිතා වගුවක් පළමුවෙන් ම ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ රුසියානු ජාතික විද්‍යාඥයෙකු වන දිමිත්‍රි මෙන්ඩලිව් විසිනි.

ආවර්තිතා වගුවට මූලද්‍රව්‍ය එකසිය විස්සක් පමණ අඩංගු වුවද මෙහි දී මූලද්‍රව්‍ය 20 ක් පමණ අඩංගු කර සකස් කර ගත් ආවර්තිතා වගුවේ කොටසක් අපගේ අධ්‍යයනයට යොදා ගනිමු.

කාණ්ඩ

ආවර්ත	i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii/o
1	H 1							He 2
2	Li 3	Be 4	B 5	C 6	N 7	O 8	F 9	Ne 10
3	Na 11	Mg 12	Al 13	Si 14	P 15	S 16	Cl 17	Ar 18
4	K 19	Ca 20						

4.1 රූපය - පරමාණුක ක්‍රමාංකය 1 සිට 20 තෙක් වූ මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු ආවර්තිතා වගුව

මෙම ආවර්තිතා වගුව වෙත ඔබගේ අවධානය යොමු කරන්න. ආවර්තිතා වගුව මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳව අධ්‍යයනය පහසු කරන්නේ කෙසේදැයි දැන් අපි සලකා බලමු.

ආවර්ත හා කාණ්ඩ

ආවර්තිතා වගුවෙහි තිරස් අතට ඇති පේළි ආවර්ත නම් වේ. සිරස් අතට පිහිටි පේළි කාණ්ඩ නම් වේ.

නූතන ආවර්තිතා වගුවේ අප අධ්‍යයනය කරන කොටසේ (4.1 රූපය) ආවර්ත හතර තුළ මූලද්‍රව්‍ය පිහිටි ආකාරය සලකා බලමු. එහි පළමු ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් පමණක් ඇති බව පැහැදිලි වේ (එනම් H හා He වේ). දෙවන හා තෙවන ආවර්තවල මූලද්‍රව්‍ය අට බැගින් අඩංගු වේ. නැවතත් අවසාන එනම්, සිව්වන ආවර්තයේ අපගේ අධ්‍යයනයට යොමු වන මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් ඇත. (ඒවා නම් K හා Ca). මෙහි කාණ්ඩ හෙවත් සිරස් පේළි අටක් ඇත.

I කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය හතරකි. II කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය තුනක් වේ. III, කාණ්ඩයේ සිට VI කාණ්ඩය දක්වා මූලද්‍රව්‍ය දෙක බැගින් වේ. නැවතත් අවසාන (VIII) හෙවත් 0 කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය තුනකි.

ආවර්තිතා වගුවට අයත් මූලද්‍රව්‍ය විස්සෙහි පරමාණුක ක්‍රමාංකය හා ඒවායේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පිළිබඳව අපි උගත් දෑ නැවත මතකයට නගා ගනිමු. එය ආවර්තිතා වගුවට ඇතුළත් කර මෙසේ දැක්විය හැකි ය.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII / O
H 1 1							He 2 2
Li 3 2, 1	Be 4 2, 2	B 5 2, 3	C 6 2, 4	N 7 2, 5	O 8 2, 6	F 9 2, 7	Ne 10 2, 8
Na 11 2, 8, 1	Mg 12 2, 8, 2	Al 13 2, 8, 3	Si 14 2, 8, 4	P 15 2, 8, 5	S 16 2, 8, 6	Cl 17 2, 8, 7	Ar 18 2, 8, 8
K 19 2, 8, 8, 1	Ca 20 2, 8, 8, 2						

4.2 රූපය - මූලද්‍රව්‍යවල ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස ආවර්ත හා කාණ්ඩ ඔස්සේ වෙනස් වන ආකාරය

4.1 වගුව

මූලද්‍රව්‍යය	පරමාණුක ක්‍රමාංකය	ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය
H	1	1
He	2	2
Li	3	2, 1
Be	4	2, 2
B	5	2, 3
C	6	2, 4

මූලද්‍රව්‍යවල පරමාණුක ක්‍රමාංකය 1-20 දක්වා ආරෝහණය වන විට, පරමාණුවේ ශක්ති මට්ටම්වලට ඉලෙක්ට්‍රෝන එකතු වන ආකාරය ද මෙම වගුවෙන් පැහැදිලි වේ. ඒ අනුව කාණ්ඩයක් ඔස්සේ ඉහළ සිට පහළට යාමේ දී, අලුතෙන් ශක්ති මට්ටමක් එකතු වන බවත් ආවර්තයක් ඔස්සේ වමේ සිට දකුණට යාමේ දී එම ශක්ති මට්ටමට ඉලෙක්ට්‍රෝනය බැගින් ක්‍රමයෙන් එකතු වන බවත් හොඳින් පැහැදිලි වේ.

නිදසුන් ලෙස දෙවන ආවර්තයේ Li සිට Ne දක්වා යන විට දෙවන ශක්ති මට්ටමට ඉලෙක්ට්‍රෝන ඇතුළු වීම සිදු වේ. එවිට පිළිවෙළින් ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය [2, 1] [2, 2] [2, 3] ආකාරයට 2, 8 දක්වා වැඩි වේ. නැවතත් තුන්වන ආවර්තයේ Na සිට Ar දක්වා යාමේ දී පිළිවෙළින් අලුත් ශක්ති මට්ටමකට එනම් තුන්වන ශක්ති මට්ටමට ඉලෙක්ට්‍රෝනය බැගින් ඇතුළු වීමෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8, 1 හා 2, 8, 2 ආකාරයට 2, 8, 8 දක්වා වැඩිවීමක් දක්නට ලැබේ. මේ අනුව දෙවන ආවර්තයේ Li සිට තුන්වන ආවර්තයේ Na දක්වා පිළිවෙළින් මූලද්‍රව්‍ය අටක් පසු කර තිබේ. එහි දී Li

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය

පරමාණුවේ අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඉලෙක්ට්‍රෝන එකක් පවතී. Na පරමාණුවේ අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ද ඉලෙක්ට්‍රෝන එකක් පවතී.

Li - 2, 1

Na - 2, 8, 1

Li හා Na යන මූලද්‍රව්‍ය දෙකෙහි ම අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඇත්තේ එක් ඉලෙක්ට්‍රෝනයකි. මෙසේ අවසාන ශක්ති මට්ටමේ සමාන e සංඛ්‍යාවක් තිබීමේ ලක්ෂණය යම් මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාවකට පසු නැවත නැවතත් දක්නට ලැබේ. මෙවැනි ලක්ෂණයක් **ආවර්තක ලක්ෂණයක්** ලෙස හඳුන්වයි.

4.1 පැවරුම

- F හා Cl මූලද්‍රව්‍යවල e වින්‍යාසය ලියන්න.
- එම මූලද්‍රව්‍ය අයත් වන කාණ්ඩය කුමක් ද? එය සොයා ගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- ඒවා අයත් ආවර්ත සඳහන් කරන්න.

මෙම පැවරුමෙහි නිරත වීම මගින් ඔබට ආවර්තිතා වගුවේ ආවර්තක ලක්ෂණ පිළිබඳව අවබෝධයක් ලැබෙන්නට ඇත.
ආවර්තයක් දිගේ තිරස් අතට ගමන් කිරීමේ දී මෙන් ම, කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළට ගමන් කිරීමේ දී ද මූලද්‍රව්‍යවල ආවර්තක ලක්ෂණ ඇති වීම හඳුනාගත හැකි ය.

ආවර්තිතා වගුවේ දක්නට ඇති එවැනි රටා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

ආවර්තිතා වගුවේ ආවර්තක රටා

- මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවල ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය
- ලෝහ - අලෝහ ලක්ෂණ විචලනය
- විද්‍යුත් සෘණතාව

මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවල ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය

ආවර්තිතා වගුවේ සිරස් පේළියේ පළමු කාණ්ඩයේ H, Li, Na, K යන සියලු ම මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවල අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඉලෙක්ට්‍රෝන එක බැගින් ඇත. IV කාණ්ඩය සැලකූ විට එහි C හා Si හි ද පරමාණුවල අවසාන ශක්ති මට්ටම්වල ඉලෙක්ට්‍රෝන හතර බැගින් ඇත. Viii (0) කාණ්ඩයට අයත් He, Ne, Ar පරමාණුවල අවසාන ශක්ති මට්ටමෙහි He හැර Ne හා Ar වල ඉලෙක්ට්‍රෝන අට බැගින් පිහිටයි.

මේ අනුව එකම කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවල අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවත්, කාණ්ඩයේ අංකයත් සමාන වේ. මෙය ද ආවර්තක ලක්ෂණයකි.

නිදසුන - IV වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය

4.2 වගුව

මූලද්‍රව්‍ය	ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය	කාණ්ඩ අංකය
C	2, <u>4</u>	4
Si	2, 8, <u>4</u>	4

4.2 වගුව අධ්‍යයනය කළ විට ඔබට පැහැදිලි වන තවත් ලක්ෂණයක් සලකා බලමු.

එනම් යම් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටා ඇති ශක්ති මට්ටම් සංඛ්‍යාවත්, එම මූලද්‍රව්‍ය අයත් ආවර්තයේ අංකයත් අතර ද සබඳතාවක් වේ. එනම් C දෙවන ආවර්තයේ පිහිටන අතර පරමාණුවෙහි ශක්ති මට්ටම් ගණන දෙකකි. Si පරමාණුව තුන් වන ආවර්තයේ පිහිටන අතර එහි ශක්ති මට්ටම් ගණන තුනකි.

නිදසුනක් ලෙස පළමු ආවර්තයට අයත් Li සිට Ne දක්වා වූ සියලු ම මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවල ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටා ඇති ශක්ති මට්ටම් සංඛ්‍යාව දෙකකි. එම මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු දෙවන ආවර්තයට අයත් වේ. Na සිට Ar දක්වා වූ මූලද්‍රව්‍යවල පරමාණුවක වූ ශක්ති මට්ටම් සංඛ්‍යාව තුනක් වේ. එසේ ම ඒවා තුන්වන ආවර්තයට අයත් වේ.

මේ අනුව මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටා ඇති ශක්ති මට්ටම් සංඛ්‍යාව, මූලද්‍රව්‍ය පිහිටන ආවර්තයේ අංකයට සමාන වේ.

නිදසුන - III වන ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය

4.3 වගුව

මූලද්‍රව්‍ය	ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය	ආවර්ත අංකය
Na	2, 8, 1	3
Mg	2, 8, 2	3
Al	2, 8, 3	3
Si	2, 8, 4	3
P	2, 8, 5	3
S	2, 8, 6	3
Cl	2, 8, 7	3
Ar	2, 8, 8	3

4.2 මූලද්‍රව්‍යවල ලෝහ-අලෝහ ගුණ

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII / O
1	H							He
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca						

4.3 රූපය

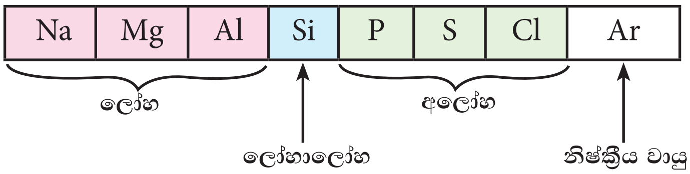
මූලද්‍රව්‍යවල භෞතික ලක්ෂණ සැලකිල්ලට ගෙන ඒවා ලෝහ හා අලෝහ ලෙස වර්ග කරන ආකාරය ඔබ 3 ශ්‍රේණියේ දී ඉගෙනගෙන ඇත. ලෝහ හා අලෝහ මූලද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවේ ස්ථානගත කර ඇති ආකාරයත්, එහි දී හඳුනා ගත හැකි රටාත්, මොනවාදැයි සොයා බලමු.

ආවර්තිතා වගුවට අනුව පළමු ආවර්තය හැර ඉතිරි සෑම ආවර්තයක් ම ලෝහයකින් පටන් ගෙන, උච්ච වායුවකින් අවසන් වේ. මේ අනුව මූලද්‍රව්‍යවල භෞතික ස්වභාවය, ක්‍රමවත්

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය

රටාවකට වෙනස් වන බව පැහැදිලි වේ. ආවර්තයෙහි වම් කෙළවරෙහි ඝන අවස්ථාවේ වූ ලෝහ ද මධ්‍යයට යන විට ලෝහවල ගුණ අඩු වී ඝන අවස්ථාවේ වූ ආලෝහ ද හමුවේ. දකුණු කෙළවරේ දී වායු අවස්ථාවේ වූ අලෝහ ද හමු වේ. එනම් ආවර්තයේ වමේ සිට දකුණට යන විට ලෝහ ස්වභාවය අඩු වී අලෝහමය ලක්ෂණ වැඩි වේ.

නිදසුන් - තුන් වන ආවර්තයේ පළමු කාණ්ඩයේ වූ Na වඩාත් ප්‍රබල ලෝහයකි. දෙවනුව ඇති Mg ද ලෝහ ලක්ෂණ පෙන්වයි. ක්‍රමයෙන් Al, Si ආදී ලෙස දකුණට යාමේ දී ද ලෝහමය ලක්ෂණ අඩු වී, අලෝහමය ගුණ මතු වේ. P අලෝහයකි. නමුත් S, P වලට වඩා වැඩිපුර අලෝහමය ලක්ෂණ පෙන්වයි.



4.4 රූපය

ලෝහාලෝහ මූලද්‍රව්‍ය

ආවර්තයක් ඔස්සේ වමේ සිට දකුණට යාමේ දී III සහ IV කාණ්ඩවලට අයත් සමහර මූලද්‍රව්‍ය ලෝහ ලක්ෂණ මෙන් ම අලෝහ ලක්ෂණ ද පෙන්නුම් කරයි. එවැනි මූලද්‍රව්‍ය ලෝහාලෝහ ලෙස හඳුන්වයි. ඔබ විසින් 3 ශ්‍රේණියේ දී ලෝහ හා අලෝහවල ගුණ පිළිබඳව උගත් කරුණු සිහිපත් කර ගන්න.

නිදසුන් - B හා Si ලෝහාලෝහ වේ.

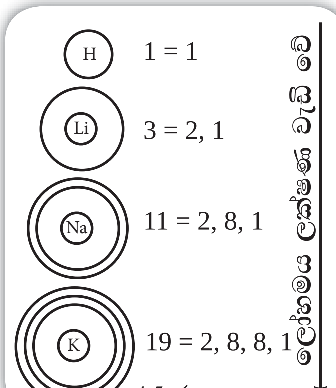
උච්ච වායු යනු ආවර්තිතා වගුවේ VIII (O) කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය වේ. He, Ne හා Ar යන මෙම වායුමය මූලද්‍රව්‍යවල අවසාන ශක්ති මට්ටම්වල ඉලෙක්ට්‍රෝන සම්පූර්ණයෙන් පිරී ඇත. එම නිසා වෙනත් මූලද්‍රව්‍ය සමග ප්‍රතික්‍රියාකාරිත්වය ඉතා අඩු ය. ඒක පරමාණුක වායු ලෙස පවතී. උච්ච වායු විරල වායු ලෙස ද හැඳින්වේ.

කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළට යන විට ලෝහ හා අලෝහ ගුණ කෙසේ වෙනස්වේ දැයි 4.5 රූපය ඇසුරින් අධ්‍යයනය කරන්න.

විද්‍යුත් සෘණතාව

මූලද්‍රව්‍යයක විද්‍යුත් සෘණතාව යනු යම් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක්, තවත් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක් සමග සහසංයුජ බන්ධනයකින් බැඳී ඇති විට එම බන්ධන ඉලෙක්ට්‍රෝන තමා වෙතට ඇද ගැනීමට දක්වන හැකියාව යි.

පෝලිංගේ විද්‍යුත් සෘණතා පරිමාණය දැක්වෙන ආවර්තිතා වගුවේ මූලද්‍රව්‍ය අධ්‍යයනය කිරීමෙන් විද්‍යුත් සෘණතාව පිළිබඳව හොඳින් තහවුරු වේ.



4.5 රූපය

විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩි වේ →

↓ විද්‍යුත් සෘණතාව අඩු වේ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII / O
H 2.1							He -
Li 1.0	Be 1.5	B 2.0	C 2.5	N 3.0	O 3.5	F 4.0	Ne -
Na 0.9	Mg 1.2	Al 1.5	Si 1.8	P 2.1	S 2.5	Cl 3.0	Ar -
K 0.8	Ca 1.0						

4.6 රූපය

4.2 පැවරුම

- පහත දැක්වෙන මූලද්‍රව්‍ය විද්‍යුත් සෘණතාව ආරෝහණය වන ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

    1. F, Cl
    2. Na, Al, S, P, Mg, Si

සාරාංශය

- මූලද්‍රව්‍යවලට ලාක්ෂණික වූ ගුණයක් වන පරමාණුක ක්‍රමාංකය සැලකිල්ලට ගෙන එය ආරෝහණය වන පරිදි අනුපිළිවෙළට මූලද්‍රව්‍ය අන්තර්ගත කර සකස් කරන ලද වගුව ආවර්තිතා වගුවයි.
- ආවර්තිතා වගුවේ තිරස් පේළි ආවර්ත නම් වන අතර සිරස් පේළි කාණ්ඩ ලෙස හැඳින්වේ.
- මූලද්‍රව්‍යයක අවසාන ශක්ති මට්ටමේ සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවක් තිබීමේ ලක්ෂණය යම් මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාවකට පසු නැවත නැවතත් දක්නට ලැබීම ආවර්තක ලක්ෂණයක් ලෙස හඳුන්වයි.
- ආවර්තිතා වගුවේ දක්නට ලැබෙන රටා කිහිපයක් ලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය, ලෝහ-ආලෝහ ගුණ සහ විද්‍යුත් සෘණතාව හැඳින්විය හැකි ය.
- එකම කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවල අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවත් කාණ්ඩයේ අංකයත් සමාන වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය

- මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටා ඇති ශක්ති මට්ටම් සංඛ්‍යාව මූලද්‍රව්‍ය පිහිටන ආවර්තයේ අංකයට සමාන වේ.
- ලෝහ ලක්ෂණ මෙන් ම අලෝහ ලක්ෂණ ද පෙන්නුම් කරන මූලද්‍රව්‍ය ලෝහාලෝහ ලෙස හඳුන්වයි.
- වෙනත් මූලද්‍රව්‍ය සමග ප්‍රතික්‍රියා වීම ඉතා අඩු මූලද්‍රව්‍ය ඒක පරමාණුක වායු ලෙස පවතින අතර ඒවා උච්ච වායු ලෙස හැඳින්වේ.
- ආවර්තිතා වගුවේ කාණ්ඩයක පහළට යාමේ දී මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවල ලෝහ ලක්ෂණ ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.
- මූලද්‍රව්‍යයක විද්‍යුත් සෘණතාව යනු යම් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක් තවත් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක් සමග සහසංයුජ බන්ධනයකින් බැඳී ඇති විට එම බන්ධන ඉලෙක්ට්‍රෝන තමා වෙතට ඇද ගැනීමට දක්වන හැකියාව යි.

අභ්‍යාසය

01. ආවර්තිතා වගුවට අයත් මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ඔබගේ අවබෝධය තහවුරු කර ගැනීමට පහත දැක්වෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

මූලද්‍රව්‍ය	ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය	ආවර්තය	කාණ්ඩය
1. හයිඩ්‍රජන්			
2. කාබන්			
3. සල්ෆර්			
4. ක්ලෝරීන්			
5. ආගන්			

02. නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.

1. ෆ්ලුවොරීන් මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය කුමක් ද?

   (1) 7 (2) 2, 1 (3) 2, 7 (4) 2, 8, 7

2. ආවර්තිතා වගුවේ 2 වන ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍යයක් වන්නේ කුමක් ද?

   (1) H (2) Ar (3) Be (4) Mg

3. විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩි ම මූලද්‍රව්‍යය වන්නේ,

   (1) හයිඩ්‍රජන් ය. (2) ෆ්ලුවොරීන් ය.

   (3) සල්ෆර් ය. (4) නයිට්‍රජන් ය.

4. IV වන කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. එම කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍යය සංඛ්‍යාව තුනකි.
2. සියලු ම මූලද්‍රව්‍ය තුන් වන ආවර්තයට අයත් වේ.
3. ලෝහාලෝහ මූලද්‍රව්‍ය අයත් වේ.
4. විද්‍යුත් සෘණතාව ඉතා අධික ය.

5. පොටෑසියම් ලෝහය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. විද්‍යුත් සෘණතාව අඩු අගයක් ගනී
2. ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8, 8, 1 වේ
3. ක්‍රියාකාරී ලෝහයකි
4. සියලු ම ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ

03. පහත දක්වා ඇති වගන්ති නිවැරදි නම් (√) ලකුණ ද වැරදි නම් (×) ලකුණ යොදන්න.

1. හයිඩ්‍රජන් මූලද්‍රව්‍ය පළමු කාණ්ඩයේ පිහිටිය ද, ලෝහයක් ලෙස නොසැලකේ. ( )
2. මැග්නීසියම්වල විද්‍යුත් සෘණතාව, S මූලද්‍රව්‍යයට සාපේක්ෂව අඩු ය. ( )
3. ආගන් හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8 වේ. ( )
4. සෑම ආවර්තයක ම මූලද්‍රව්‍ය 8 බැගින් පිහිටා නැත. ( )
5. ඇලුමිනියම් ලෝහාලෝහයක් ලෙස සැලකේ. ( )

04. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ විද්‍යාත්මකව පහදන්න

1. හයිඩ්‍රජන් මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 1 වේ.
2. ලිතියම්වලට සාපේක්ෂව සෝඩියම් ප්‍රබල ලෝහයකි.
3. ආගන් උච්ච වායුවකි.
4. ආවර්තයක් ඔස්සේ යාමේ දී මූලද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩි වේ.
5. සිලිකන් ලෝහාලෝහයකි.