

10 ශ්‍රේණිය

ම/ ශ්‍රී රාහුල විද්‍යාලය
කටුගස්තොට



විද්‍යාව

3 ඒකකය

පදාර්ථයේ ව්‍යුහය

3.7 රසායනික සුත්‍ර ලිවීම

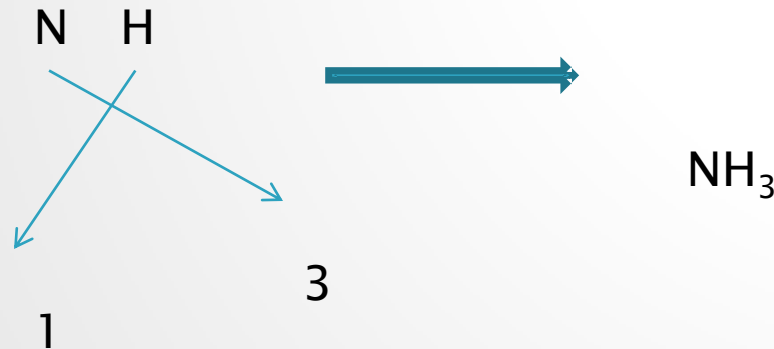
රසායනික සංයෝග වල සුත්‍ර වල ලිවීම සඳහා
ඔබ සංයුජතාවය
පිළිබඳව දැන ගත යුතුය.....

සංයුජතාවය?

සංයුජතාවය යනු රසායනික සංයෝජනයේදී මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවකින්
ඉවත් වන ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන හෝ එම මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවකින්
ලබාගන්නා ඉලෙක්ට්‍රෝන
ගණන, මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු අතර හවුලේ පවතින ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල
ගණන හෝ වේ .

සංයුජතාවය ඇසුරෙන් රසායනික සූත්‍ර ලිවීම.....

උදා:-



□ මූලද්‍රව්‍ය වල සංයුජතා අගයන් හුවමාරු කරනු ලැබේ.

- ❖ සංයෝග සෑදී ඇත්තේ මූලද්‍රව්‍යවල පරමාණු හෝ අයන බන්ධනවලින් බැඳීමෙනි.
- ❖ සංයෝගයක සූත්‍රය ලිවීමට ඒවායේ සංයෝජන බල දැන සිටිය යුතුය.
- ❖ එම සංයෝජන බල තුලනය වන ආකාරයට සූත්‍රය ලිවිය යුතුය

මූලධර්ම සංයුජතා අගයන් පහත දැක්වේ

Valency table (සංයුජතා වගුව)

Name of element	Symbol	Atomic number	Number of electrons	Distribution of electrons				Valency
				K	L	M	N	
Hydrogen	H	1	1	1				1
Helium	He	2	2	2				0
Lithium	Li	3	3	2	1			1
Beryllium	Be	4	4	2	2			2
Boron	B	5	5	2	3			3
Carbon	C	6	6	2	4			4
Nitrogen	N	7	7	2	5			3
Oxygen	O	8	8	2	6			2
Fluorine	F	9	9	2	7			1
Neon	Ne	10	10	2	8			0

Valency Table

+1												-4 or +4	-3	-2	-1	0	
H	+2											B	C	N	O	F	He
Li	Be	<i>transition metals</i>										Al	Si	P	S	Cl	Ar
Na	Mg	<i>Members of this group of metals display a number of valencies</i>										Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
K	Ca											In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Rb	Sr											Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Cs	Ba																
Fr	Ra																
												3	4	5	6	7	8
												group	group	group	group	group	group

Ammonium Sulphate

write symbol	NH_4 SO_4
Remember charge	+1 -2
Cross the charge	$(NH_4)_2SO_4$

calcium nitrate



aluminum hydroxide



barium sulfate



sodium phosphate



potassium sulfate



ඉහත දක්වා ඇත්තේ සංයෝග කිහිපයක සූත්‍ර ලියන ආකාරයයි.

එවා වටහා ගැනීමට හැකිදැයි බලන්න.....

සංයෝග වල සුත්‍ර ලිවීම සඳහා උදාහරණ කිහිපයක්.....

Writing Chemical Formulas

Calcium Sulfide \rightarrow CaS

Aluminum Sulfate \rightarrow $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Iron (III) Nitrate \rightarrow $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

සංයෝග වල රසායනික සූත්‍ර ලිවීමේදී මූලව්‍ය පරමාණු මෙන්ම අයන බණ්ඩක

වල සංයුජතාවය ද සැලකිය යුතුය.....

උදා:-

අයන



- H^+
- N^{+3}
- Ca^{+2}
- Na^+

අයන බණ්ඩක



- CO_3^{-2}
- NH_4^+
- HCO_3^{-2}
- PO_4^{-3}

පෙළපොත පරිශීලනය කිරීමෙන් ඔබට මෙය වඩාත් හොඳින් වටහා ගත හැකි වනු ඇත.

මෙහි හිස්තැන් පිරවීමට උත්සහ දරන්න.

Writing Formulae: ** These ones are a little bit different. You group the hydrogen's together.

	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻
Copper II	Cu(OH) ₂			
Iron III				
Calcium				
Iron II				
Potassium				
Aluminium		Al(NO ₃) ₃		
Magnesium				
Hydrogen	**	**	**	**

සංයුජතාවය

බහුපරමාණුක අයන

Valency of Some Simple and Polyatomic Ions

Valency	Simple (+ve) ions	Simple (-ve) ions	Polyatomic ions
1	Copper(I), Cu^+ Hydrogen, H^+ Potassium, K^+ Silver, Ag^+ Sodium, Na^+	Hydride, H^- Chloride, Cl^- Bromide, Br^- Iodide, I^-	Ammonium, NH_4^+ Hydrogencarbonate, HCO_3^- Hydroxide, OH^- Nitrate, NO_3^-
2	Calcium, Ca^{2+} Copper(II), Cu^{2+} Iron(II), Fe^{2+} Lead(II), Pb^{2+} Magnesium, Mg^{2+} Zinc, Zn^{2+}	Oxide, O^{2-} Sulfide, S^{2-}	Carbonate, CO_3^{2-} Sulfate, SO_4^{2-}
3	Aluminium, Al^{3+} Iron(III), Fe^{3+}	Nitride, N^{3-}	Phosphate, PO_4^{3-}

ධන අයන

සෘණ අයන

නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ගැනීමට හැකිදැයි බලන්න.,

What is the formula of sodium bicarbonate?

Bicarbonate has the formula HCO_3^- .



Practice Drill: Formulas and Names

Write the name for each of the following compounds.

1. CaCO_3 calcium carbonate
2. FeO iron (II) oxide
3. H_2CO_3 carbonic acid
4. AgCl silver chloride
5. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ calcium phosphate
6. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ barium hydroxide
7. Na_2S sodium sulfide
8. FeCl_3 iron (III) chloride
9. H_2CrO_4 chromic acid
10. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ammonium sulfate
11. H_2SO_4 sulfuric acid

Write the chemical formula for each of the following compounds.

23. sodium nitrite NaNO_2
24. iron (III) oxide Fe_2O_3
25. aluminum hydroxide $\text{Al}(\text{OH})_3$
26. ammonium hydroxide NH_4OH
27. magnesium chloride MgCl_2
28. hydrochloric acid HCl
29. copper (I) sulfide Cu_2S
30. potassium phosphide K_3P
31. zinc oxide ZnO
32. barium sulfite BaSO_3
33. carbon monoxide CO

12. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ zinc nitrate
13. CuSO_4 copper (II) sulfate
14. AlCl_3 aluminum chloride
15. NaOH sodium hydroxide
16. PbCl_2 lead (II) chloride
17. KNO_3 potassium nitrate
18. P_2O_5 diphosphorous pentoxide
19. HClO_3 chloric acid
20. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ oxalic acid
21. HBr hydrobromic acid
22. SO_3 sulfur trioxide

34. silver sulfide Ag_2S
35. nitrous acid HNO_2
36. calcium phosphate $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
37. copper (II) nitrate $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
38. sodium peroxide Na_2O_2
39. aluminum oxide Al_2O_3
40. barium nitride Ba_3N_2
41. lead (II) sulfate PbSO_4
42. hypochlorous acid HClO
43. dinitrogen pentoxide N_2O_5
44. cadmium chloride CdCl_2
45. arsenic tribromide AsBr_3

ඉහත උදාහරණ මගින් රසායනික සූත්‍ර ලිවීම තවදුරටත් ප්‍රගත කරන්න.

The end.....
Thank you

පදාර්ථයේ ව්‍යුහය පැවරුම සඳහා ඔබට මෙම තොරතුරු වැදගත් වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරන්නෙමු....

e-taksalawa මගින් බාගතකර එවන ලද 3 ඒකකය පැවරුම සඳහා ද මෙම දැනුම යොදා ගන්න.