

# Elements of Block - P.

අයුත් කණ්ඩා (13) (14) (15) (16) (17) (18)

	$ns^2np^1$	$ns^2np^2$	$ns^2np^3$	$ns^2np^4$	$ns^2np^5$	$ns^2np^6$
* විද්‍යුත් සාකෂාරය අඩුය	B	C	N	O	F	Ne
* ඔක්තාහර කලය අඩුය	Al	Si	P	S	Cl	Ar
* ලෝහ ලක්ෂණ වැඩිය	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
* හත සංයුජ, අයනීය අර වැඩිය	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn

\* ඔක්තාහර කලය, විද්‍යුත් සාකෂාරය ඉහළ අයනීයභවය සහිතව, ... වැඩිය.

## Group (13)

- B  $[He] 2s^2 2p^1$
- Al  $[Ne] 3s^2 3p^1$
- Ga  $[Ar] 3d^{10} 4s^2 4p^1$
- In  $[Kr] 4d^{10} 5s^2 5p^1$
- Tl  $[Xe] 4f^{14} 5d^{10} 6s^2 6p^1$

- ලෝහක අරය, හත සංයුජ අරය, අයනීය අරය සාකෂාරය වැඩිය.
- කාණ්ඩය අඩුය. (ලෝහක බර්කන් ඉලෙක්ට්‍රෝන අඩුවීම නිසා)

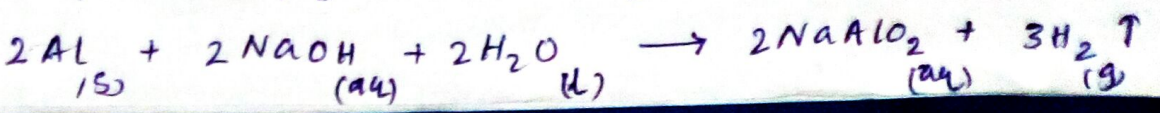
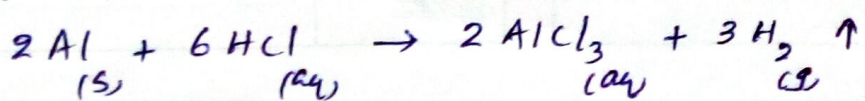
### B - අලෝහයන්

Si හා චිකිඪ සබඳතා දක්වයි  
ඉතා ඉහළ ප්‍රමාණයක් ඇත.  
B සාදන බොහෝ සංයෝග හත සංයුජ වේ.

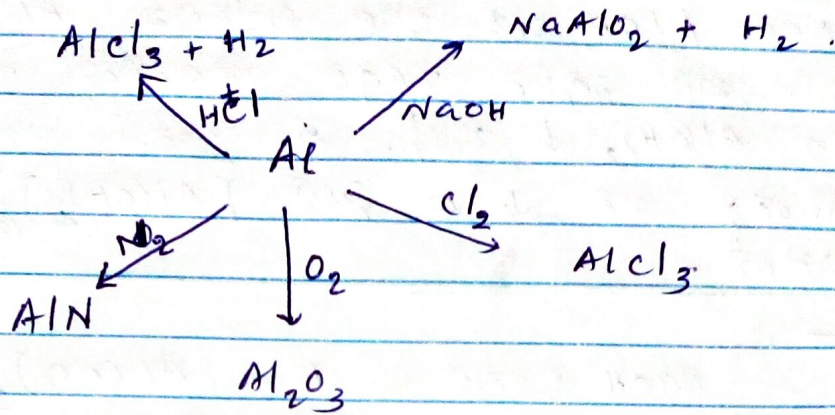
### AL

- හානුච් කණ්ඩාේ කෙටුම්බව බහුලම ලෝහය  
 $O > Si > Al$

- වාතයට නිවැරදිව වූ විට තුනී  $Al_2O_3$  ජනරයක් පැවතීම නිසා ක්‍රියාශීලී බවින් අඩුය.
- Al,  $Al_2O_3$ ,  $Al(OH)_3$  සියල්ල උභයගුණී වේ.
- ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත් කළ හොත් (800°C ට වැඩි)  $Al_2O_3(s)$  හා  $AlN(s)$  සාදයි
- ඉලෙක්ට්‍රෝන, නිෂේධ දෙකම හා අන්තර්ගත කරයි.



5



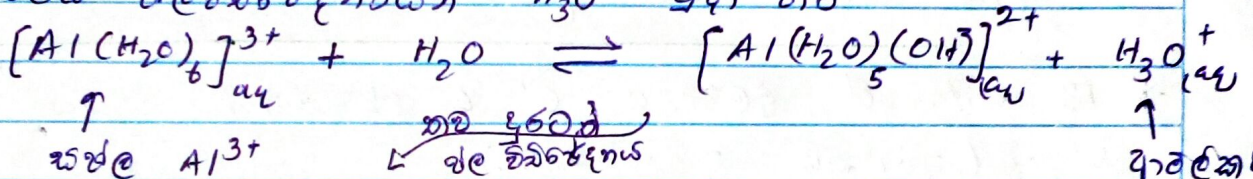
Que 1) \* නුලින භ්‍යායනික ජුනික්‍රය ලියන්න.

**Al ලෝහ:**

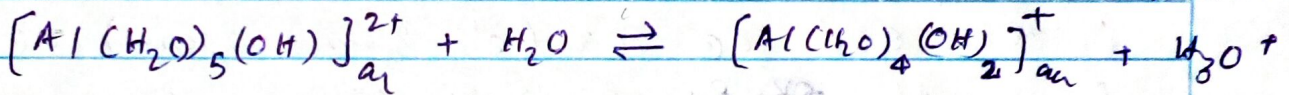
10

\*  $\text{Al}^{3+}$  ජලය ද්‍රාවණයක් ආවේණිකය. ජලය මාධ්‍යයේදී එය  $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  ලෙස පවතී.

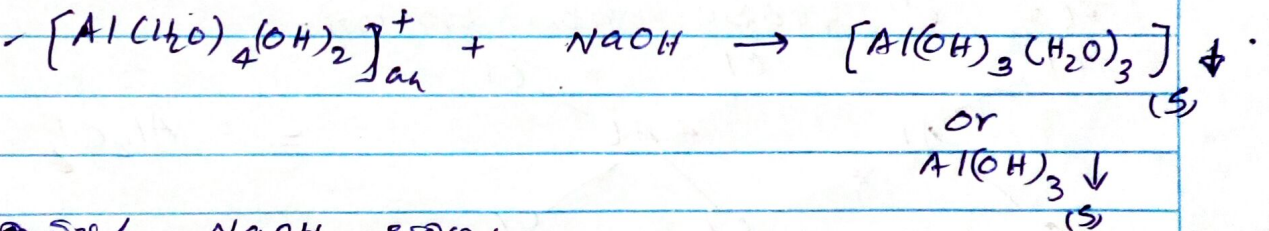
\* මෙය ජලවිච්ඡේදනයේ  $\text{H}_3\text{O}^+$  මුදා හරී.



15

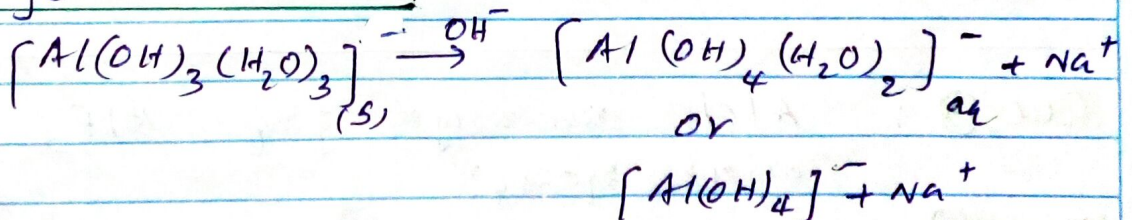


NaOH මුනි හඳුන්වන ද්‍රව්‍ය



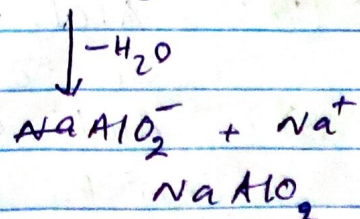
20

ඔබ්බුරු NaOH හමුව:

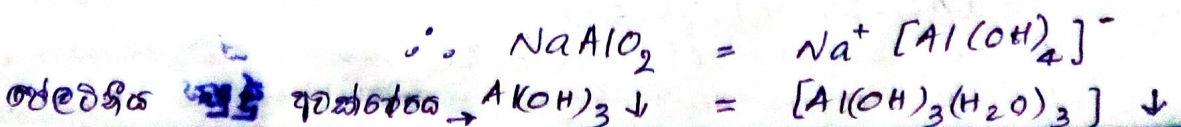


25

$\text{H}_3\text{O}^+ = \text{H}^+ + \text{H}_2\text{O} = \text{ආවේණිකය.}$



30



මෙම විෂය මාලා කිහිපයක් සොලවන්න

**Al<sup>3+</sup> හඳුනා ගැනීම.**

\* NaOH / KOH වැනි ප්‍රබල හෂ්ඨයන් Al<sup>3+</sup> අයනවල ද්‍රාවණයකට දියවීමට පළමුව ජලවිඛිත අයන අඩු ↓ නිසා වන Al(OH)<sub>3</sub> ↓ ඇතිවේ. එවිට ද්‍රාවණ හෂ්ඨය එය නිවීමට වඩා වැඩි දියවී [Al(OH)<sub>4</sub>]<sup>-</sup> බවට පත්වේ.

**Que 2 -**

A - NaOH ද්‍රාවණය B - Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> ද්‍රාවණය

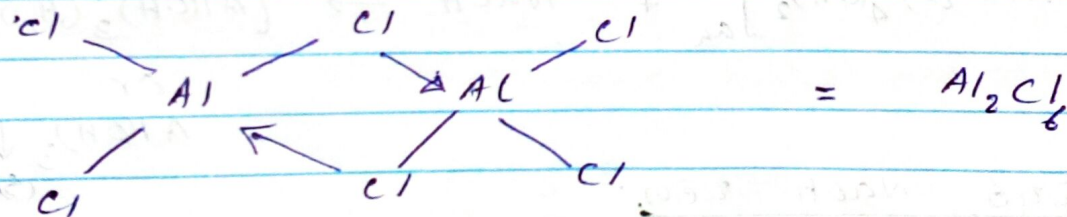
A හා B ද්‍රාවණ ද්‍රවණයකට දි ඇත.

(i) A ට B බිංදු ලෙස එක් කිරීමේදී

(ii) B ට A " " " " සුදුසුකම් වඩා වැඩි වන බව පෙන්වා දීමට අදාළ තර්ක භාවිතය කරන්න.

\* 13 ක්ෂාරයේ මූලද්‍රව්‍යය e<sup>n</sup> 6 ක් වන බවත් එයට අයුරු වැඩි (අභ්‍යන්තර ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභවය ඇත.)

∴ මෙම මූලද්‍රව්‍යයේ ලෙස (e<sup>n</sup> 24 ක් වන බවට) පෙනේ. B හා Al ද්‍රවණයකට එකතු වීමෙන් (එනම් e<sup>n</sup> 24 ක් වන බවට) පෙනේ. මෙය e<sup>n</sup> අභ්‍යන්තර ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභවය කර ගනී.



**Que 3 :** AlCl<sub>3</sub> හා සාපේක්ෂව වුවද AlF<sub>3</sub> අයනක වන බව පෙන්වා දීමට කුමක් කරන්න?

**Que 4 :** AlCl<sub>3</sub> ජලීය ද්‍රාවණයකට NaHCO<sub>3</sub> එකතු කිරීමට CO<sub>2</sub> නිකුත් වේ. පෙන්වා දීමට කුමක් කරන්න?

**Que 5 :** AlCl<sub>3</sub> 0.5g ක් භක්ෂල වීමට 200°C දී හා 1x10<sup>5</sup> Pa වලදී වාමනය 73.6 cm<sup>3</sup> ආදිය. (Al-27 Cl-35.5)

- (i) එම වාමනය තුළදී AlCl<sub>3</sub> මෙහි භ. අ. ප. බොහෝ.
- (ii) එම වාමනයේ ඇති අණු වෙන් වීමට සහතික කරන්න.