

fiches V du
tabl. périod.

Classification par bloc

Eléments du bloc p
et du bloc d

3

Bibliographie: - Tout en chimie PCSI, Fosset chap 2

- elementschimiques.fr

- The Elements, J. Emsley

- Chimie inorganique, Shriver

- https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Inorganic_Chemistry/Modules_and_Websites_

(Inorganic_Chemistry)/Descriptive_Chemistry/Elements_Organized_by_Block/2_p-Block_Elements/Group_17%3A_The_Halogens/1Group_17%3A_General_Reactions/The_Acidity_of_the_Hydrogen_Halides

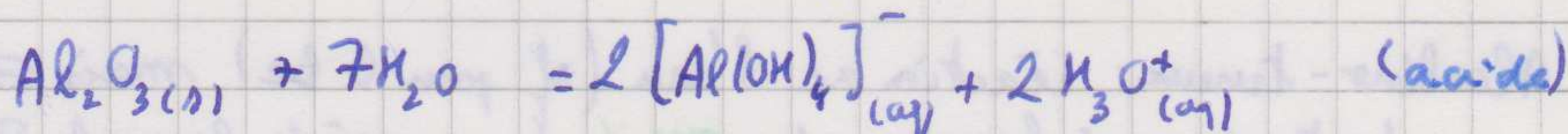
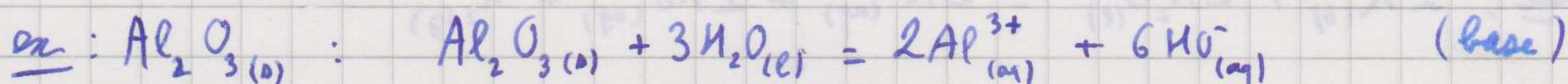
+ Chemguide

I) Eléments du bloc p

A) Métaux du bloc p, format d'oxydes

* Métaux bloc p peuvent former cations très chargés: Al^{3+} ; Sn^{4+}

→ interviennent dans **oxydes amphotères** (acide car cation chargé et base car O^{2-})



B) Non-métaux du bloc p, formation d'oxydes

⇒ **oxydes covalents**: O lié par l. cov. car X comparable entre O et élém^e lié.

ex: SO_2, SO_3, CO, CO_2 → gaz X^k (≠ solides ionq.)

C) Halogènes = $ns^2 np^5$

* Fortem^t électronég. ; on tendance à capter e^- → X^-

* Forment des dihalogènes: X_2 = très oxydant (état l_2 + couleur cf Fosset p 128)

* Forment de solides ionq car élém^e très électro \oplus (ex: alcalins ou alcalino-terreux).

D) Gas rares (ou gaz nobles) = $ns^2 np^6$

* Fble réactivité X_g et sont, la plupart du temps, à l'état atomique
↳ X_2 et Kr peuvent présenter réact. $X_2 \rightarrow XeO_3; XeF_4$.

II) Eléments du bloc d ⇒ métaux de transition.

↳ + bloc f (cf def p 114 Fosset)

→ format de complexes et oxydes de métaux de transit^e (peuvent être acides, basiques ou amphotères selon si le cation est très chargé; peu ou moyennement).

Les familles d'éléments = élémⁿ de m^{ême} prop^{riétés}

Biblio: - Tout-en- chimie PCSI, Fesset chap 2

- éléments chimiques. fr

- Wikipedia

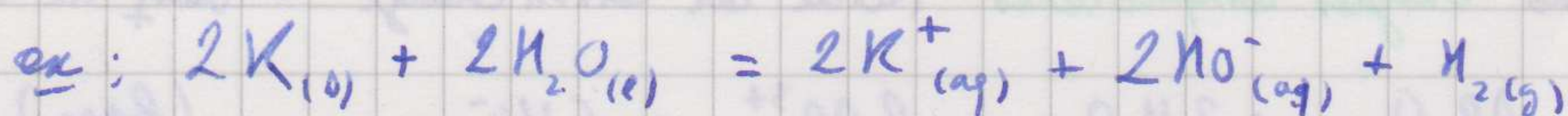
I) Hydrogène (Wiki + éléments chimiques + Greenwood chap 3)

II) Les alcalins et alcalino-terreux = bloc s

* Fble électroneg. → rôle de réducteurs.

* 1^{er} col = alcalins → perte d'un e⁻; alcalino-terreux → perte de 2 e⁻

→ React violente ac l'eau, la réduisant en H₂:



* Alcalino-terreux: réaction ac l'eau (cf pour le be) mais ⊖ violente.

↳ tendance à former des oxydes (= composé de formule M_xO_y de lequel chacun des at. ou ions O est lié directement et exclusivement à 1 at. ou ion d'un autre élém^{nt}).

* Ts élém^{ts} bloc s → oxydes^{basiques} fortement ionq (forte ΔX) → oxydes basq.

III) Lanthanides / actinides = bloc f cf fiche biblio lanthanides fiches imoya

* Ts les actinides = radioactifs.

* Ts les élém^{ts} au delà de l'Uranium ne se rencontrent pas à l'état naturel et sont synth de réacteurs nucléaires (sauf le plutonium Pu = état de traces). → durée de vie très courte (< 1s).

Rq: Lanthanides et actinides: remplissage e_f ⊕ cratz car orbitales 5f et 6d très proches en E.

IV) Caractère métallique; non-métaux et métalloïdes

* Caract métallq = prop q^{elles} part. = bonne conduct^{ivité} thq et élect^{rique}
- malléable et ductile
- résistivité α T
- oxydes métallq non volatils et T_{fus} élevée.

Métalloïdes = entre métaux et non métaux → solides, ± brillants, cassants et

⊖ bonne conductivité que métaux