



Analyser la classification périodique des éléments – Corrigé

1. H : 1 électron de valence
Li : 1 électron de valence
F : 7 électrons de valence
Ne : 8 électrons de valence
Na : 1 électron de valence
Cl : 7 électrons de valence
Ar : 8 électrons de valence
2. H, Li et Na sont dans une même colonne, et ont tous 1 électron de valence. F et Cl sont dans une même colonne, et ont tous 7 électrons de valence. Ne et Ar sont dans une même colonne, et ont tous 8 électrons de valence.
⇒ **Les atomes des éléments d'une même colonne des blocs s et p ont le même nombre d'électrons de valence.**
3. H, Li et Na ont 1 électron de valence, et sont sur la colonne 1.
F et Cl ont 7 électrons de valence, et sont sur la colonne 14.
Ne et Ar ont 8 électrons de valence, et sont sur la colonne 18.
⇒ **Le nombre d'électrons de valence de l'atome d'un élément des blocs s et p peut être obtenu à partir du nombre des unités de la colonne dans laquelle il se trouve.**
4. Li et Na appartiennent à la famille des alcalins. F et Cl appartiennent à la famille des halogènes. Ne et Ar appartiennent à la famille des gaz nobles.
5. Li et Na appartiennent à la même famille, ont des propriétés chimiques similaires et sont sur la même colonne (et ont donc le même nombre d'électrons de valence).
F et Cl appartiennent à la même famille, ont des propriétés chimiques similaires et sont sur la même colonne (et ont donc le même nombre d'électrons de valence).
Ne et Ar appartiennent à la même famille, ont des propriétés chimiques similaires et sont sur la même colonne (et ont donc le même nombre d'électrons de valence).
⇒ **Les éléments d'une famille chimique ont des propriétés chimiques similaires et ont le même nombre d'électrons de valence.**
6. À de rares exceptions près, les gaz nobles ne s'associent pas à d'autres atomes.
7. Les gaz nobles autre que l'hélium possèdent tous 8 électrons de valence.
8. Si les gaz nobles ne s'associent pas à d'autres atomes, on peut supposer qu'ils sont stables à l'état monoatomique. De plus, ce sont les seuls éléments de la classification périodique qui ne s'associent à aucun autre atome. Par ailleurs, ils possèdent tous (à l'exception de l'hélium) 8 électrons de valence.
⇒ **Un atome des blocs s et p est stable s'il possède 8 électrons de valence.**