

L'élément chimique – Chapitre 5 – Univers

Corrigés des exercices

L'élément chimique

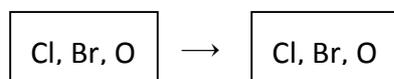
18. Identifier des éléments chimiques

a. Les espèces constituées d'un seul élément chimique sont le diazote et le dioxygène. En effet, dans ces deux cas, la formule chimique n'est écrite qu'avec un seul symbole. Comme chaque élément chimique est représenté par un symbole et un seul. Par exemple N symbolise l'élément azote ; le diazote, N_2 , n'est constitué que d'élément azote. Les autres espèces chimiques sont constituées de plusieurs éléments chimiques, à savoir le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau, le monoxyde de carbone, le chlorure d'hydrogène, le sulfure d'hydrogène, l'acide sulfurique. En effet, dans ces cas-ci, les formules sont écrites avec plusieurs symboles qui correspondent chacun à un élément chimique. Par exemple, le dioxyde de carbone est constitué d'élément carbone et d'élément oxygène.

b. Les deux éléments chimiques qui reviennent le plus souvent ont pour symbole : O et H.

20. Appliquer la règle de conservation des éléments chimiques

Bilan des éléments au début et à la fin des transformations :



De ce bilan des éléments, on déduit que les éléments chlore, brome et oxygène ont bien été conservés.

Les règles du « duet » et de l'octet

25. Trouver la structure électronique d'un atome

L'atome de lithium, Li, a un électron en plus qu'un ion Li^+ . Comme la structure électronique de l'ion Li^+ s'écrit $(K)^2$ et que la couche (K) est saturée, l'électron supplémentaire vient sur la couche (L). La structure électronique de l'atome de lithium s'écrit donc $(K)^2(L)^1$. L'ion F^- a un électron supplémentaire par rapport à l'atome de fluor F. Cet électron ne peut se trouver que sur la couche (L) de l'ion. La structure électronique de l'atome de fluor s'écrit donc : $(K)^2(L)^7$.