



# MOLÉCULE ET LIAISON COVALENTE

## Exercice 1

Les molécules sont des groupes d' ..... liés entre eux. La molécule est électriquement ..... Une liaison covalente consiste en la mise en commun par deux ..... d'une ou de plusieurs paires ..... : les ..... de liaison. Le nombre de doublets qu'un atome partage avec ses voisins s'appelle la .....

## Exercice 2

Choisir la bonne réponse.

- Une molécule est un groupe **d'électrons/d'atomes**.
- La formule d'une molécule indique le nombre **d'électrons/atomes** des différents **éléments /doublets** présents dans la molécule.
- Lors de l'établissement d'une liaison covalente entre deux atomes, les deux atomes prennent la structure électronique du gaz noble **le plus proche/le plus éloigné** dans la classification périodique.
- Le nombre de doublets qu'un atome partage avec ses voisins est sa **valence/liaison**.

## Exercice 3

La formule de l'aspirine est  $C_9H_8O_4$ . Indiquer le nom des éléments et le nombre d'atomes de ces éléments présents dans cette molécule.

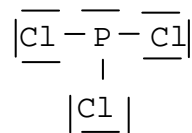
## Exercice 4

Dans le vinaigre, on trouve l'acide acétique dont la formule est formée à partir de deux atomes de carbone, deux atomes d'oxygène et quatre atomes d'hydrogène. Ecrire sa formule.

## Exercice 5

L'atome de carbone ( $Z=6$ ) a 4 électrons célibataires sur sa couche externe. Déterminer sa valence.

## Exercice 6



Soit la représentation de Lewis :

- Repérer les éléments P et Cl dans la classification. Donner leur nom et leur numéro atomique.
- Choisir le nom de cette molécule parmi : trichlorure de plomb, triphosphate de chlore, trichlorure de phosphore. Expliquer la réponse.
- Parmi les formules suivantes, quelle est la formule exacte : PCl ; ClP ; ClPClClP ;  $PCl_3$  ? Justifier.
- Expliquer pourquoi la règle de l'octet est satisfaite pour tous les atomes.
- Quelle est la valence des deux éléments dans cette molécule ?

## Exercice 7

- Rappeler la valence des éléments suivants : oxygène, hydrogène ; chlore.
- En utilisant la règle de l'octet, prévoir la composition des molécules les plus simples, contenant les éléments suivants : oxygène et hydrogène ; hydrogène et chlore ; carbone et chlore.

## Exercice 8

Dans les molécules de diazote  $N_2$  et de méthane  $CH_4$ , déterminer la valence de l'atome d'azote, puis celle de l'atome de carbone.