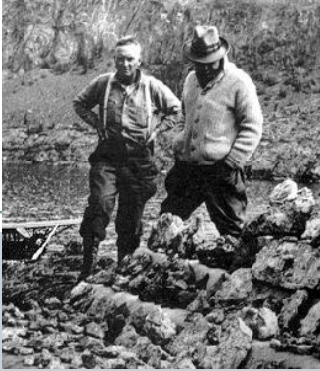


1.6 Liaisons



FeS_2

Cristaux très solide



Au

Malléable



La classification des composés chimiques



Nous avons regardé les atomes individuellement,
c'est-à-dire un atome à la fois.

Nous avons regardé:

- # protons
- #neutrons
- #électrons
- l'emplacement des électrons (c.é, diagramme de Lewis)

La classification des composés chimiques



- Il existe environ 90 éléments naturels.
- Il est très rare de retrouver dans la nature les atomes seuls, ils existent surtout sous forme de composés.
- Il y a des milliers et des milliers de composés différents dans la nature et on en découvre sans cesse des nouveaux.
- Les composés sont si nombreux que les chimistes ont élaboré un système de classification selon leurs propriétés physiques.

La classification des composés chimiques

Les propriétés physiques des liaisons ioniques et covalentes



Type de liaisons	Exemple	État à 20°C	Point de fusion	Conductivité électrique à l'état liquide	Solubilité dans l'eau	Conductivité électrique lorsque dissout dans l'eau
Ionique	Sel de table (NaCl)	Solide cristallin	Élevé	Oui	La plupart très solubles	Oui
Covalente	Dioxyde de carbone (CO ₂)	Liquide, gazeux, solide	Peu élevé	Non	La plupart peu solubles	Non

Activité



- P. 68 #1 à 3

Correction de l'activité

#	Nom	Soluble dans l'eau	Conductivité (en liquide ou dans l'eau)	Point de fusion (°C)	apparence	Covalent ou ionique
1	Sel de table	Oui	Élevée	801	Solide cristallin blanc	Ionique
2	Eau	Oui	Faible	0,0	Liquide incolore clair	Covalent
3	Permanganate de potassium	Oui	Élevée	240	Solide cristallin violet	Ionique
4	Glucose	Oui	Faible	146	Poudre blanche	Covalent
5	Tétrachlorure de carbone	Non	Faible	-23	Liquide incolore clair	Covalent
6	Éthanol	Oui	Faible	-114	Liquide incolore clair	Covalent

La classification des composés chimiques



- Liaison chimique : Les forces qui attirent les atomes l'un vers l'autre dans un composé chimique.
- Cette liaison est causée par l'interaction des électrons de valence des atomes en jeux.
- Habituellement, le composé est plus stable que chaque élément pris individuellement.
- Les atomes peuvent transférer ou partager des électrons.

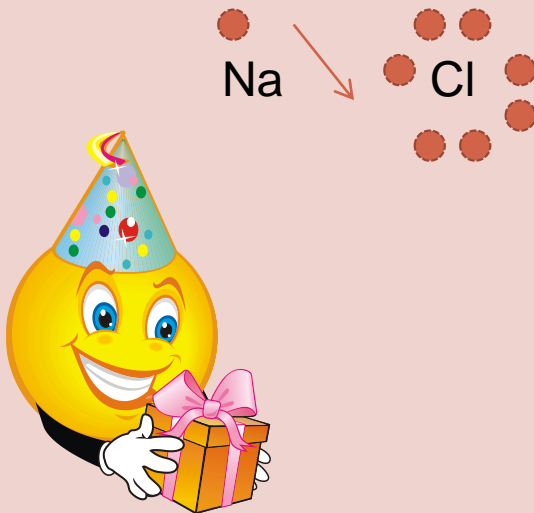
La classification des composés chimiques

Liaison ionique

Transfert d'électrons

Habituellement entre un métal et un non-métal

Exemple : Sel de table (NaCl)

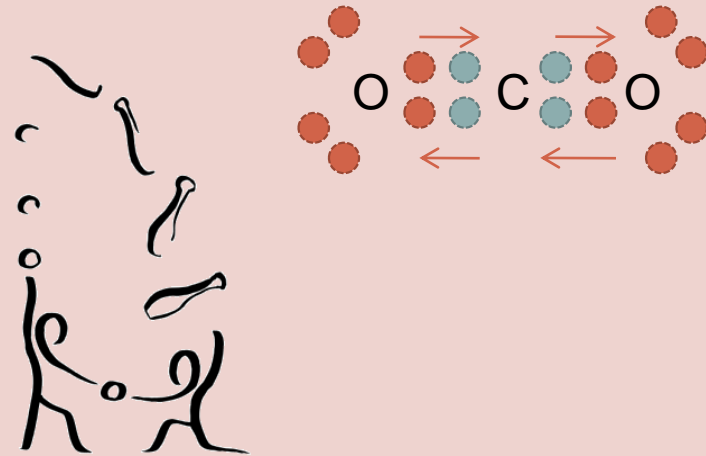


Liaison covalente

Partage d'électrons

Habituellement entre deux non-métaux

Exemple : Bioxyde de carbone (CO₂)

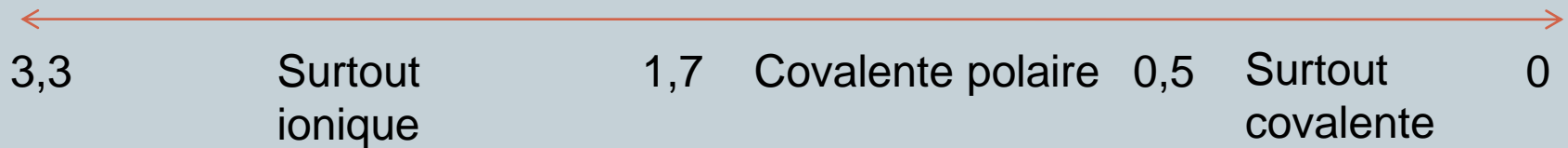


https://www.youtube.com/watch?v=78M_UXdAwTo

La classification des composés chimiques



- Rappel : électronégativité (ÉN)
- _____
- La différence d'électronégativité ($\Delta\text{ÉN}$) entre 2 atomes permet de prédire le type de liaison.
- $\Delta\text{ÉN} = \text{Grande valeur} - \text{petite valeur}$



Exemples



- Détermine le type de liaison (ionique ou covalente) des substances suivantes.
 - a) Fluorure de potassium (KF)
 - b) L'oxygène (O₂)
 - c) Acide chlorhydrique (HCl)

Le pourcentage de liaisons

- Une différence d'électronégativité d'environ 1,67 signifie qu'environ 50% des liaisons sont covalentes et environ 50% des liaisons sont ioniques.

$\Delta\text{ÉN}$	0,00	0,65	0,94	1,19	1,43	1,67	1,91	2,19	2,54
% ionique	0	10	20	30	40	50	60	70	80
% covalent	100	90	80	70	60	50	40	30	20

Exercices



P.74 EXERCICE #1

P.74 RÉVISION DE LA SECTION #1,2, 5 ET 6