

# Résultats 1f

44. Prédire lesquels des composés suivants sont des dipôles:

- **H<sub>2</sub>** covalente apolaire
- **HCl**  $\Delta EN = 0.96$ / dipôle car 1 liaison covalente polaire
- **CCl<sub>4</sub>** symétrie tétraédrique annule dipôle
- **CS<sub>2</sub>** symétrie linéaire annule le dipôle
- **CH<sub>4</sub>** symétrie tétraédrique annule le dipôle
- **H<sub>2</sub>O** dipôle car 2 liaisons polaires et géométrie avec un angle  $< 180^\circ$
- **CHCl<sub>3</sub>** dipôle car tétraédrique avec des charges opposées qui vont dans des directions opposées

45. Combien y a-t-il d'électrons de valence dans:

- **PCl<sub>3</sub>** (5+21=26)
- **CH<sub>3</sub>Cl** (4+3+7=14)

46. Quel est le caractère de liaison pour chaque couple suivant?

Sr/F (= 3.03, liaison ionique)  
C/S (= 0,03, liaison covalente apolaire)  
P/O (= 1.25, liaison covalente polarisée)

47. Donner le type de liaison pour les substances suivantes:

- HBr (= 0.76: covalente polarisée)
- KBr (= 2.14: ionique)
- CsF (= 3.19: ionique)
- Na (métallique)
- Ag<sub>2</sub>S (sel de l'argent = ionique)
- Cl<sub>2</sub> (covalente pure)
- MgO (=2.13: ionique)
- S<sub>8</sub> (covalente pure)
- H<sub>2</sub>O (=1.24: covalente polarisée)
- Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (= 1.83: ionique)
- Mg(OH)<sub>2</sub> (ion polyatomique: ionique)
- CaCO<sub>3</sub> (ion polyatomique: ionique)
- SO<sub>2</sub> (=0.86: covalente polarisée)
- AgF (sel de l'argent: ionique )
- SeS (=0.03: covalente)
- HCl (=0.96: covalente polarisée)

48. Classer les substances suivantes selon leur température d'ébullition,  $T_e$ :

méthanol (CH<sub>3</sub>OH)  
éthane (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>)  
éthanol (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH)  
diméthyléther (CH<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub>)

$T_{eb}$  de:

éthane (apolaire)  
< diméthylether (apolaire, mais avec une masse plus importante)  
< méthanol (polaire)  
< éthanol (polaire, mais masse plus importante).

49. Quelle substance a une température d'ébullition plus élevée ?

$(\text{CH}_3)_3\text{N}$  ou  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$  ? Expliquer!

$m(\text{CH}_3)_3\text{N} = 59.112 > m(\text{CH}_3)_2\text{NH} = 45.085$

mais  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$  a un atome d'hydrogène lié à un atome d'azote et peut former des liaisons d'hydrogène.

Donc  $T_{\text{éb}}$  de  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$  est plus élevée.