

## Exercices 7

### Exercice 7.1

Prévoir la géométrie et la polarité du VSEPR pour les molécules suivantes :

- |                      |                     |                      |                                  |
|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------|
| a) BeH <sub>2</sub>  | b) BrF <sub>3</sub> | c) SeBr <sub>2</sub> | d) BrF <sub>2</sub> <sup>-</sup> |
| e) IF <sub>5</sub>   | f) SO <sub>2</sub>  | g) SiCl <sub>4</sub> | h) O <sub>3</sub>                |
| i) PCl <sub>3</sub>  | j) SBr <sub>4</sub> | k) ICl <sub>3</sub>  | l) SbF <sub>5</sub>              |
| m) SeCl <sub>6</sub> | n) XeF <sub>4</sub> | o) AlBr <sub>3</sub> |                                  |

### Exercice 7.2

Classez les molécules ou les ions suivants par ordre *décroissant* de longueur de liaison:

- (a) la liaison CO dans le CO, CO<sub>2</sub>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>  
(b) la liaison SO dans le SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>  
(c) la liaison CN dans le HCN, CH<sub>2</sub>NH, CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>.

Explain your reasoning.

### Exercice 7.3

À quelle géométrie peut-on s'attendre pour les molécules suivantes : BeCl<sub>2</sub>, BF<sub>3</sub>, ClF<sub>3</sub>, XeF<sub>4</sub> et SF<sub>6</sub>?

### Exercice 7.4

Selon vous, quelle est la liaison CX la plus forte, où X est un halogène : (a) CF<sub>4</sub>, (b) CCl<sub>4</sub>, or (c) CBr<sub>4</sub>? Expliquez.

### Exercice 7.5

Selon vous, quelle est la liaison CN la plus forte : (a) NHCH<sub>2</sub>, (b) NH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, or (c) HCN? Expliquez.