

# Programme de colle n°7

## Semaine du 13 au 17 novembre

### Le tableau périodique

#### Cours et exercices

- Élément chimique
- Construction du tableau périodique
- Position d'un élément à partir de la configuration et inversement
- Métaux, non métaux, métalloïdes
- Éléments de transition
- Bloc s,p,d,f
- Familles des alcalins, alcalino-terreux, halogènes, gaz rares à connaître (configuration, éléments et propriétés chimiques)
- 2e période à connaître
- Z effectif : définition pour un polyélectronique, évolution dans la classification
- Les différents rayons : ionique, covalent, métallique ou par formule de la dernière OA occupée, évolution associée
- Électronégativité : existence de différentes échelles (aucune vue en particulier), pseudo définition générale, évolution associée
- Oxydo-réduction et électronégativité : position des réducteurs et des oxydants dans la CP

### Description des molécules et des ions

#### Cours

- Ions stables d'un éléments à partir de la configuration électronique
- Valence des atomes et justification
- Formule de Lewis d'un atome et lien avec la CP
- Formule de Lewis des molécules : 2 méthodes : "légo" ou "globale"
- Hypervalence
- Théorie de la mésomérie, formes mésomères, hybride de résonance
- Système conjugué
- Applications de la mésomérie à des grandeurs physiques : longueur de liaison, énergie, charges...
- Théorie VSEPR : principe, méthode et applications

### TP2 : Conductimétrie

#### Cours et exercices

- Principe de la conductimétrie, cellule conductimétrique, montage
- Résistance de la portion de solution, Conductance de la portion de solution, conductivité de la solution, constante de cellule
- Loi de Kohlraush
- Application à la détermination du  $K_a$  de l'acide éthanoïque
- Application à la détermination du  $K_s$  du sulfate de plomb