

## Programme de colle semaine 10

### 1. Oscillateur harmonique en régime libre et sinusoïdal forcé

Circuit RLC série et oscillateur mécanique amorti par frottement visqueux.

Régime sinusoïdal forcé, impédances complexes. Établir et connaître l'impédance d'une résistance, d'un condensateur, d'une bobine en régime harmonique.

Association de deux impédances.

Remplacer une association série ou parallèle de deux impédances par une impédance équivalente.

Oscillateur électrique ou mécanique soumis à une excitation sinusoïdale. Résonance.

Utiliser la construction de Fresnel et la méthode des complexes pour étudier le régime forcé en intensité ou en vitesse.

Déterminer la pulsation propre et le facteur de qualité à partir de graphes expérimentaux d'amplitude et de phase dans le cas de la résonance en intensité ou en vitesse.

### 2. Molécules et solvants

Description des entités chimiques moléculaires :

Schéma de Lewis d'une molécule ou d'un ion polyatomique.

Liaison covalente localisée. Ordres de grandeur de la longueur et de l'énergie d'une liaison covalente.

Liaison polarisée. Molécule polaire. Moment dipolaire et lien avec la structure géométrique

Forces intermoléculaires

Interactions de van der Waals.

liaisons hydrogène intermoléculaires

lien avec les propriétés physiques de s corps purs