Programme des interrogations orales de physique-chimie pour la semaine du lundi 16/11/26

Questions de cours :

- Électrocinétique 2 : Évolution temporelles de circuits linéaires
  - Régime libre, réponse à un échelon de tension.
  - Distinguer, sur un relevé expérimental, régime transitoire et régime permanent au cours de l'évolution d'un système du premier ordre soumis à un échelon de tension.
  - Interpréter et utiliser la continuité de la tension aux bornes d'un condensateur ou de l'intensité du courant traversant une bobine.
  - Établir l'équation différentielle du premier ordre vérifiée par une grandeur électrique dans un circuit comportant une ou deux mailles.
  - Déterminer la réponse temporelle dans le cas d'un régime libre ou d'un échelon de tension.
  - Déterminer un ordre de grandeur de la durée du régime transitoire.
  - Stockage et dissipation d'énergie.
  - Réaliser un bilan énergétique.
  - Oscillateur harmonique. Exemple du circuit LC.
  - Établir et reconnaître l'équation différentielle qui caractérise un oscillateur harmonique ; la résoudre compte tenu des conditions initiales.
  - Caractériser l'évolution en utilisant les notions d'amplitude, de période, de fréquence, de pulsation.
  - Réaliser un bilan énergétique du circuit LC.

- Matière 1 : Structure des entités chimiques
  - Modèle de la liaison covalente
  - Liaison covalente localisée.
  - Schéma de Lewis d'une molécule ou d'un ion monoatomique ou d'un ion polyatomique pour les éléments des blocs s et p.
  - Citer les ordres de grandeur de longueurs et d'énergies de liaisons covalentes.
  - Déterminer, pour les éléments des blocs s et p, le nombre d'électrons de valence d'un atome à partir de la position de l'élément dans le tableau périodique.
  - Établir un schéma de Lewis pertinent pour une molécule ou un ion.
  - Identifier les écarts à la règle de l'octet.
  - Géométrie et polarité des entités chimiques
  - Électronégativité : liaison polarisée, moment dipolaire, molécule polaire.
  - Associer qualitativement la géométrie d'une entité à une minimisation de son énergie.
  - Comparer les électronégativités de deux atomes à partir de données ou de leurs positions dans le tableau périodique.
  - Prévoir la polarisation d'une liaison à partir des électronégativités comparées des deux atomes mis en jeu.
  - Relier l'existence ou non d'un moment dipolaire permanent à la structure géométrique donnée d'une molécule.
  - Déterminer direction et sens du vecteur moment dipolaire d'une liaison ou d'une molécule de géométrie donnée.

Exercices :

- Matière 1 : Structure des entités chimiques

- L'ensemble des chapitres vus précédemment