

**Programme de colles de Chimie n°17**  
**Du 26 au 30 janvier 2026**

|   |   |
|---|---|
| <b>Optimisation thermodynamique d'un procédé chimique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par modification de la valeur de <math>K^\circ</math></li> <li>- par modification le la valeur du quotient réactionnel.</li> </ul> | Identifier les paramètres d'influence et leur contrôle pour optimiser une synthèse ou minimiser la formation d'un produit secondaire indésirable<br><br><b>Remarque :</b><br>la variance n'est pas au programme |
|---|---|

Révisions de première année : (révisions personnelles)

| Notions et contenus  | Capacités exigibles   |
|--|---|
| <b>Principe de construction, lecture et utilisation d'un diagramme potentiel-pH</b><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><b>Diagramme potentiel-pH de l'eau.</b> | Identifier les différents domaines d'un diagramme fourni associés à des espèces chimiques données.<br>Déterminer la valeur de la pente d'une frontière dans un diagramme potentiel-pH.<br>Justifier la position d'une frontière verticale.<br>Prévoir le caractère thermodynamiquement favorisé ou non d'une transformation par superposition de diagrammes.<br><br>Prévoir la stabilité des espèces dans l'eau.<br>Prévoir une dismutation ou médiamutation en fonction du pH du milieu.<br>Confronter les prévisions a des données expérimentales et interpréter d'éventuels écarts en termes cinétiques. |

|   |  |
|---|--|
| <b>Électrochimie :</b><br><b>Allure des courbes courant-potential (intensité ou densité de courant) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systèmes rapides et systèmes lents ;</li> <li>- nature de l'électrode ;</li> <li>- courant limite de diffusion ;</li> <li>- vagues successives ;</li> <li>- domaine d'inertie électrochimique du solvant.</li> </ul> | <b>Cours uniquement cette semaine, mais exercices la semaine prochaine</b><br>Décrire le montage à trois électrodes permettant de tracer des courbes courant-potential.<br><br>Relier vitesse de réaction électrochimique et intensité du courant.<br>Identifier le caractère lent ou rapide d'un système à partir des courbes courant-potential.<br>Identifier les espèces électroactives pouvant donner lieu à une limitation en courant par diffusion.<br>Identifier des paliers de diffusion limite sur des relevés expérimentaux.<br>Relier, à l'aide de la loi de Fick, l'intensité du courant limite de diffusion à la concentration du réactif et à l'aire de la surface immergée de l'électrode.<br>Tracer l'allure de courbes courant-potential de branches d'oxydation ou de réduction à partir de données fournies, de potentiels standard, concentrations et surpotentiels. |
|---|--|