

**Programme de colles de Chimie n°5**  
**Du 7 au 11 octobre 2024**

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Application du premier principe à la transformation physico-chimique</b></p> <p>Etat standard. Capacité thermique standard à pression constante. Enthalpie standard de réaction. Enthalpie standard de changement d'état. Etat standard de référence d'un élément, enthalpie standard de formation. Loi de Hess.</p> <p>Effets thermiques pour une transformation isobare :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transfert thermique causé par la transformation chimique en réacteur isobare isotherme (relation <math>\Delta H = Q_p = \xi \Delta_r H^\circ</math>) ;</li> <li>- transformation exothermique ou endothermique.</li> </ul> | <p>Déterminer l'enthalpie standard de réaction à l'aide de tables de données thermodynamiques et de la loi de Hess.</p> <p>Déterminer le transfert thermique entre le système en transformation physico-chimique et le milieu extérieur.</p> <p>Evaluer la température atteinte par un système siège d'une transformation physico-chimique supposée isobare et réalisée dans un réacteur adiabatique.</p> |
|---|---|

Remarque : aucun exercice n'a encore été fait sur ce chapitre

Révisions de première année : (révisions personnelles)

| <b>Notions et contenus</b>   | <b>Capacités exigibles</b>   |
|--|--|
| <p><b>Modèle du cristal parfait</b><br/>Description du cristal parfait ; population, coordinence, compacité, masse volumique. Rayon métallique, covalent, de Van der Waals ou ionique</p> <p>Description des modèles d'empilement compact de sphères identiques.</p> <p>Maille conventionnelle cubique à faces centrées (CFC) et ses sites interstitiels</p> <p>Limites du modèle du cristal parfait</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire un cristal parfait comme un assemblage de mailles parallélépipédiques ;</li> <li>• Déterminer la population, la coordinence et la compacité pour une structure fournie ;</li> <li>• Déterminer la valeur de la masse volumique d'un matériau cristallisé selon une structure cristalline fournie ;</li> <li>• Relier le rayon métallique, covalent, de Van der Waals ou ionique, selon le cas, aux paramètres d'une maille donnée.</li> </ul> <p>Localiser les interstices tétraédriques et octaédriques entre les plans d'empilement.</p> <p>Localiser, dénombrer les sites tétraédriques et octaédriques d'une maille CFC et déterminer leur habitabilité</p> <p>Confronter des données expérimentales aux prévisions du modèle</p> |