



Nom élève : \_\_\_\_\_

Professeur : \_\_\_\_\_

Note : \_\_\_\_\_

**Colle 7 – 5 au 17 janvier 2015**

**Points positifs**



**A travailler en  
priorité pour  
la prochaine  
colle**



**Conseils**



## Le point à consolider de la dernière colle

AUTO-EVALUATION		
Acquis	Bientôt	
		Point à consolider identifié à la colle précédente

## Premier principe de la thermodynamique

AUTO-EVALUATION		
Acquis	Bientôt	
		Présenter les notions suivantes (définition et exemple) : <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> État standard d'un constituant physico-chimique.</li> <li><input type="checkbox"/> Enthalpie standard de réaction.</li> <li><input type="checkbox"/> Loi de Hess.</li> <li><input type="checkbox"/> Etat standard de référence d'un élément.</li> <li><input type="checkbox"/> Enthalpie standard de formation.</li> <li><input type="checkbox"/> Enthalpie standard de dissociation de liaison.</li> <li><input type="checkbox"/> Transfert thermique causé par la transformation chimique en réacteur isobare isotherme (relation <math>Q_{\text{chimique}} \text{ à } T, P \text{ ctes} = \xi \Delta_r H^\circ</math>)</li> <li><input type="checkbox"/> Transformation exo ou endothermique</li> </ul>
		Utiliser des données expérimentales pour obtenir la valeur d'une enthalpie standard de réaction (expl : calorimétrie).
		Utiliser des données tabulées et la loi de Hess (avec une combinaison linéaire ou un cycle de transformations) pour obtenir la valeur d'une enthalpie standard de réaction.
		Prévoir le sens du transfert thermique (exo/endothermique) entre un système siège d'une transformation chimique et le milieu extérieur à partir de données tabulées.
		Évaluer la température atteinte par un système siège d'une transformation physico-chimique supposée isobare et réalisée dans un réacteur adiabatique.

## Seconde principe de la thermodynamique (EXERCICE PROCHE DU COURS)

AUTO-EVALUATION		
Acquis	Bientôt	
		Présenter les notions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Enthalpie libre.</li> <li><input type="checkbox"/> Affinité chimique (définition, expression en fonction de <math>K^\circ</math> et <math>Q_r</math>, interprétation)</li> <li><input type="checkbox"/> Entropie de réaction (calcul, prévision et interprétation de son signe)</li> <li><input type="checkbox"/> Constante d'équilibre <math>K^\circ</math> (définition, calcul, interprétation de sa valeur).</li> </ul>
		Exprimer le potentiel chimique d'un constituant dans l'un des cas modèles suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Gaz parfait ;</li> <li><input type="checkbox"/> Constituant condensé (solide ou liquide) en mélange idéal ;</li> <li><input type="checkbox"/> Solutés infiniment dilués.</li> </ul>
		Calculer une variation d'enthalpie libre $G$ grâce aux potentiels chimiques des constituants.
		A partir de données expérimentales ( $T$ , $P$ et composition), prévoir si un système chimique doit évoluer et préciser, le cas échéant, le sens de cette évolution.
		Prévoir l'effet d'une augmentation ou d'une diminution de température sur la valeur de la constante d'équilibre $K^\circ$ (relation de van't Hoff).

## Approche documentaire « Synthèse des peptides »

AUTO-EVALUATION		
Acquis	Bientôt	
		Faire une synthèse orale (documents autorisés) des stratégies de synthèse des peptides : protection et/ou activation de fonction.