



**Chimie PC**  
Marcelin Berthelot

Nom élève : \_\_\_\_\_

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

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

**Colle 4 – 16 au 28 novembre 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

## Chimie organique : Réactivité et A<sub>N</sub>+E (Cours)

AUTO-EVALUATION		
Acquis	Bientôt	
		Comparer la réactivité de deux composés à partir de données orbitales
		Identifier un site nucléophile ou électrophile à partir de données orbitales
		Justifier l'approche dorsale dans la S <sub>N</sub> 2 à partir de données orbitales
		Justifier l'angle d'approche d'un nucléophile sur un carbonyle à partir de données orbitales
		Nommer les acides carboxyliques et les groupes dérivés
		Comparer les réactivités électrophiles des acides carboxyliques, chlorures d'acyle, anhydrides d'acide, esters, amides, les aptitudes nucléofuges des groupes partants dans les molécules correspondantes et en déduire les cas où l'activation du groupe carboxyle est nécessaire.
		Ecrire le mécanisme de chacune des réactions suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Estérification à partir d'un acide carboxylique</li><li>• Formation d'un ester ou d'un amide à partir d'un chlorure d'acyle</li><li>• Formation d'un ester ou d'un amide à partir d'un anhydride d'acide</li><li>• Hydrolyse basique d'un ester (saponification)</li></ul>
		Expliquer comment obtenir un bon rendement de synthèse d'ester.
		Justifier le choix des conditions opératoires retenues pour la synthèse des amides.
		Justifier le choix des conditions opératoires d'hydrolyse des esters.

## Premier principe de la thermodynamique (Exercice)

AUTO-EVALUATION		
Acquis	Bientôt	
		Présenter les notions suivantes (définition et exemple) : <ul style="list-style-type: none"><li>• État standard d'un constituant physico-chimique.</li><li>• État standard de référence d'un élément.</li><li>• Equation de réaction de formation.</li><li>• Enthalpie standard de dissociation de liaison.</li></ul>
		Utiliser des données expérimentales pour déterminer la valeur de $\Delta_r H^\circ$
		Utiliser des données tabulées et la loi de Hess pour déterminer la valeur de $\Delta_r H^\circ$
		Prévoir le sens du transfert thermique (exo/endermique) à partir de $\Delta_r H^\circ$
		Évaluer la température atteinte par un système siège d'une transformation physico-chimique supposée isobare et réalisée dans un réacteur adiabatique.

## Spectroscopies (Exercice si temps restant)

AUTO-EVALUATION		
Acquis	Bientôt	
		Déterminer le nombre d'insaturations d'une molécule à partir de sa formule brute
		Déterminer les groupes caractéristiques par l'analyse d'un spectre IR
		Déduire du nombre de signaux le nombre de types de H dans la molécule
		Utiliser l'intégration des signaux pour constituer des groupes (CH <sub>2</sub> , CH <sub>3</sub> , ..) de H équivalents
		Utiliser la multiplicité des signaux pour retrouver des enchaînements (CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> , ...)
		Repérer les signaux caractéristiques (H aromatique, H d'un acide carbox. ou d'un aldéhyde)
		Vérifier la concordance des déplacements chimiques $\delta$ avec une table.