

CHIMIE PC 2016/2017

Date	Cours	TP – TD - Corrections	Travail
01-09 1,5h	<p>Présentation du cours de chimie (0,5h) + cours (1h)</p> <p><u>Additions sur Hydrocarbures Insaturés</u></p> <p>I. Hydrocarbures insaturés 1- Alcènes 2- Alcynes 3- Aromatiques</p> <p>II. De l'alcène à l'alcool 1- Hydratation</p>	<p>+EA (Exercices d'applications)</p>	<p>TD' 1 Stéréochimie</p> <p>TD' 2 Mécanismes S_N-E-A_N</p> <p>TD' 3 IR-RMN</p> <p>TD' 4 Cinétique</p>
02-09 2h	<p>2- Hydroboration-Oxydation</p> <p>III. De l'alcyne ou alcène à l'alcane 1- De l'alcène à alcane en catalyse hétérogène 2- De l'alcyne à alcène en catalyse hétérogène 3- De l'alcène à alcane en catalyse homogène</p> <p><u>Conversion par oxydoréduction</u></p> <p>I. Rappels sur l'oxydoréduction (de PCSI) 1- Le nombre d'oxydation 2- Conversion par oxydation a- D'un alcool en aldéhyde/cétone/acide b- D'un alcène en diol c- D'un alcène en aldéhyde/cétone 3- Conversion par réduction : Carbonyle en alcool</p> <p>II. De l'alcène au diol anti 1- Epoxydation directe d'un alcène 2- Hydolyse basique de l'époxyde</p>	<p>+ EA</p>	<p>DL' 1 Cinétique</p>
05-09 2*2h		<p>Correction TD' 1 Stéréochimie</p> <p>Correction TD' 2 Mécanismes S_N-E-A_N (N° 1 à 4)</p> <p>Correction TD' 4 Cinétique (N° 1)</p>	<p>TD' 5 Hydrocarbures insaturés</p>

06-09 2h	<p>III. De l'acide/ester à l'aldéhyde ou alcool</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Réduction d'un ester en alcool 2- Réduction d'un acide en alcool 3- Réduction d'un ester en aldéhyde 	<p>Correction EA</p> <p>Correction TD' 2 Mécanismes S_N-E-A_N (fin)</p> <p>Correction TD' 4 Cinétique (N° 2 -3)</p>	<p>TD' 6 Conversion par oxydo-réduction</p>
09-09 2h		<p>Correction TD' 4 Cinétique (N° 4 -5)</p> <p>Correction TD' 5 Hydrocarbures insaturés</p>	
12-09 2*2h		<p><u>TP 1</u> Cinétique chimique : spectrophotométrie et polarimétrie</p>	<p>CR TP1 (Compte rendu TP1)</p>
13-09 1h40		<p>Correction TD' 3 IR-RMN</p> <p>Correction TD' 6 Conversion par oxydo-réduction</p> <p>Correction DL 1 Cinétique</p>	
16-09 2h	<p><u>APPLICATION DU 1^{er} PRINCIPE</u></p> <p>I-Etat standard</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Etat standard d'un constituant 2- Etat standard d'un élément chimique <p>II-Grandeurs molaire d'un système</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Grandeurs molaires d'un corps pur. 2- Grandeurs molaires partielle pour un mélange <p>III-Enthalpie standard de réaction Δ_rH</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Grandeur de réaction Δ_rZ 2- Enthalpie de réaction Δ_rH 3- Transfert thermique à T et P constants <p>IV-Enthalpie standard de réaction Δ_rH</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Enthalpie standard de formation Δ_fH 2- Méthode des cycles - Loi de Hess 	<p>Correction TP 1 Cinétique</p> <p>+ EA</p>	

19-09	DS1 - Chimie organique et Cinétique – 3h		
19-09 2*2h	<p>3- Enthalpie standard de changement d'état 4- Energie de liaison covalente</p>	<p><u>TP 2 : Enthalpie de réaction Latis Pro</u> <i>Durée : 1h30</i></p> <p>+ EA</p>	<p>CR TP2 (Compte rendu TP2)</p>
20-09 2h	<p>V-Evolution de T en réacteur adiabatique monobare</p> <p>1- Modélisation en réacteur adiabatique monobare 2- Détermination de T de flamme</p> <p><u>APPLICATION DU 2^{ème} PRINCIPE : G et potentiel chimique</u></p> <p>I-Second principe</p> <p>1- Entropie et second principe 2- Identités thermodynamiques</p> <p>II-Enthalpie libre G</p> <p>1- Définition de G 2- Intérêt pour évolution monotherme monobare 3- Identité thermodynamique pour G</p> <p>III-Le potentiel chimique</p> <p>1- Définition 2- Propriétés du potentiel chimique 3- Equilibre du corps pur sous 2 phases</p> <p>IV-Expressions du potentiel chimique</p> <p>1- Constituant gazeux 2- Corps pur condensé 3- Mélange de constituants liquides 4- Application au système réactionnel</p>		<p>TD' 7 Thermochimie 1^{er} principe</p> <p>TD' 8 G et potentiel chimique</p>

<p>23-09 2h</p>	<p><u>APPLICATION DU 2^{ème} PRINCIPE :</u> <u>Affinité et Equilibre chimique</u></p> <p>I-Entropie de réaction 1- Entropie molaire standard 2- Entropie de réaction</p> <p>II-Enthalpie libre de réaction 1- Définition et expressions 2- Relations entre grandeurs de réaction</p> <p>III-Affinité chimique 1- Définition et expressions 2- Critère d'évolution spontanée</p> <p>IV-Equilibre chimique 1- Affinité et quotient réactionnel 2- Equilibre et constante K° 3- Variation de K° avec la température 4- Condition d'évolution spontanée</p>		<p>TD' 9 Equilibre chimique</p>
<p>26-09 2*2h</p>		<p><u>TP 3 : CCM d'acides aminés</u></p> <p>Correction TD'7 Thermo chimie 1^{er} principe</p> <p>Correction TP 2 Enthalpie de réaction</p>	<p>CR TP3 (Compte rendu TP3)</p>
<p>27-09 2h</p>	<p>V-Application à différents équilibres 1- Méthodes d'études des équilibres 2- Conversion du monoxyde de carbone 3- Synthèse du méthanol 4- Equilibre de Boudouard 5- Dissociation du dioxyde d'azote</p> <p><u>Addition Nucléophile + Elimination :</u> <u>Acides et fonctions dérivées</u></p> <p>I-Les Acides et les fonctions dérivées 1- Acides carboxyliques</p>	<p>+ EA</p> <p>Correction TD'8 G et potentiel chimique (N° 1)</p>	<p>AD1 :Analyse Documentaire Pression osmotique</p> <p>DL' 2 Thermo - Equilibre</p>

<p>30-09 2h</p>	<p>2- Fonctions dérivées</p> <p>II-Réactivité comparée et activation de COOH</p> <p>1- Réactivité comparée vis-à-vis d'un Nu 2- Activation du groupe carboxyle a- Ex situ b- In situ c- In vivo</p> <p>III-Synthèse des esters</p> <p>1- Du chlorure d'acyle à l'ester 2- De l'anhydride à l'ester</p>	<p>Correction DS 1 Cinétique – Chimie organique</p>	<p>TD'10 A_N + E</p>
<p>03-10 2*2h</p>		<p>TP 4a : Synthèse de l'acétanilide : du protocole à l'expérience</p>	<p>CR TP4 (Compte rendu TP4)</p>
<p>04-10 2h</p>	<p>IV-Synthèse des amides</p> <p>1- De l'acide à l'amide 2- Du chlorure ou anhydride à l'amide 3- Application aux polyamides</p> <p>V-Hydrolyse des fonctions dérivées</p> <p>1- Hydrolyse des chlorures ou anhydrides 2- Hydrolyse des esters 3- Hydrolyse des amides</p> <p>VI-Autres réactivité des esters en A_N + E</p> <p>1- Action de RMgX 2- Réduction par un hydrure</p> <p>VII-Stratégie de synthèse</p> <p>1- Protection du groupe hydroxyle 2- Protection du groupe amino 3- De l'acide à l'ester : estérification</p> <p><u>LES ORBITALES ATOMIQUES</u></p> <p>I-Description quantique de l'atome</p> <p>1- La fonction d'onde en mécanique quantique</p>		

<p>7-10 2h</p>	<p>2- Orbitales atomiques et nombres quantiques</p> <p>II-Représentation des OA</p> <p>1- Expressions des OA 2- Densité radiale de probabilité 3- Densité angulaire de probabilité</p> <p>III-Les atomes polyélectroniques</p> <p>1- Modèle quantique et approximations 2- Energie des OA 3- Configuration électronique des atomes 4- Evolution des propriétés</p> <p>a- Energie et électronégativité b- Rayon atomique c- Polarisabilité</p>	<p>Correction TD'8 G et potentiel chimique (fin)</p>	<p>TD' 11 Orbitales Atomiques</p>