

Programme des colles de physique-chimie, semaine 25, 14/04

CHAPITRE O-7- SUBSTITUTION NUCLEOPHILE (S.N.)

A- Le substrat électrophile, groupe partant nucléofuge

Halogénoalcane : définition, réactivité, propriétés physiques

Alcool : réactivité, nécessité d'une activation pour rompre C-O, propriétés acidobasiques, propriétés physiques

B- Substitution nucléophile sur halogénoalcane

Bilan, conditions opératoires, observations cinétiques

Mécanismes SN1 et SN2

Cas d'un nucléophile neutre : étape finale acide/base

Facteurs influençant le mécanisme : classe du substrat, stabilité des carbocations, cas des carbocations stabilisés par mésomérie, rôle du nucléophile, encombrement

C- Substitution nucléophile sur alcool

Activation d'un alcool par acide, comparaison des nucléofuges HO^- , H_2O ,

Passage de ROH à RX par action directe de HX (alcool II ou III)

Déshydratation intermoléculaire de deux alcools

D- Exemples d'applications

Obtention d'étheroxyde, synthèse de Williamson

Ouverture d'un époxyde en milieu basique, stéréochimie

CHAPITRE O-8- ADDITION NUCLEOPHILE (A.N.) SUR UN CARBONYLE

A- Présentation et réactivité de la fonction carbonyle C=O

Définition et nomenclature

Structure, réactivité

Comparaison avec la réactivité de C=C

Propriétés physiques

Schéma général, absence de stéréosélectivité

B- Réduction par NaBH_4

Structure du réactif

Addition sur un carbonyle

Mécanisme simplifié avec addition de H^- , stœchiométrie

C- Addition de cyanure

Structure du réactif

Addition sur un carbonyle, allongement de chaîne carbonée, formation de cyanhydrine

TP-cours de chromatographie

Principe de la c.c.m., mise en œuvre, révélation (dont lampe UV), rapport frontal

En exercice seulement :

CHAPITRE S-5 REGIME TRANSITOIRE DU PREMIER ORDRE, CIRCUIT RC