

Programme des colles de physique-chimie, semaine 24, 27/04

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

A- condensateur

Définition

Propriétés, charge et décharge, régime permanent, continuité de u

Puissance reçue

Association de condensateurs

B- circuit R,C

Réponse à un échelon de tension : circuit, $u(t)$, $i(t)$, constante de temps, équilibre, bilan d'énergie

Décharge dans une résistance

Réponse à des créneaux de tension : condition sur la fréquence du signal

En TP-cours : observation sur oscilloscope des signaux pour une alimentation en créneaux, branchement des dipôles

CHAPITRE O-6- ADDITION ELECTROPHILE SUR UN ALCENE

Question de cours seulement

Introduction

Réaction d'addition, notion de nucléophile et d'électrophile

A- Présentation

Définition, nomenclature

Structure, réactivité

Obtention (HP)

Propriétés physiques

Schéma général d'une addition

B- Additions électrophiles de HX et H₂O

Hydrohalogénéation, mécanisme, profil réactionnel,

Règle de Markovnikov

Hydratation, mécanisme, régiosélectivité

C- Addition particulière sur alcènes conjugués

Conjugaison

Addition 1,2 ou 1,4

Culturel en conclusion : hydrogénation catalytique, application à l'hydrogénation des huiles et polymérisation par polyaddition

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 S_N1 et S_N2

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⁻, H₂O,

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

TP

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