

# Table des matières

2007

## **FILIERE PC – CHIMIE 1 - 2007**.....11

### **Synthèse d'un motif "aryldihydrofurane"**

- 1 Synthèse du composé **9** à partir de la vaniline **1**
- 2 Détermination de la structure du produit **10**
- 3 Obtention du motif "aryldihydrofurane"
- 4 Synthèse d'un nouvel aldéhyde aromatique
- 5 Obtention industrielle de l'éthane-1,2-diol
- 6 Etude de la cinétique d'une réaction d'hydrolyse
- 7 Etude du mélange binaire éthane-1,2-diol - eau
- 8 Utilisation de l'éthane-1,2-diol pour la synthèse de polymères
- 9 Dosage de l'acide citrique dans la limonade

## **CORRIGE**.....25

## **FILIERE PC – CHIMIE 2 – 2007**.....51

### **Partie A : Etude de quelques aspects de la chimie de l'uranium et de ses composés**

- I Les principaux minerais d'uranium
- II Cristalochimie de l'uraninite  $UO_2$
- III L'uranium en solution aqueuse diluée

### **Partie B : synthèse totale du (-)-dactyloïde**

- I Synthèse du fragment **5**
- II Elaboration du cycle pyranique et de la chaîne latérale

## **CORRIGE**.....63

## **FILIERE MP – CHIMIE - 2007**.....93

### **L'éthanol : pouvoir calorifique et estérification**

- A Etude d'atomes et de molécules intervenant dans la réaction d'estérification
- B Pouvoir calorifique de l'éthanol et température de rosée des gaz de combustion
- C Etude de l'équilibre d'estérification

## **CORRIGE**.....99

<b>FILIERE PSI - CHIMIE - 2007</b> .....	109
<b>Les divers procédés de nickelage</b>	
I    La pile fer-nickel	
II   Le nickelage par déplacement chimique	
III  Le nickelage par électro-dépôt	
IV   Dépôt chimique autocatalytique à l'hydrazine	
V   Dépôts de nickel protecteurs contre la corrosion par le fluor	

<b>CORRIGE</b> .....	115
----------------------	-----

<b>FILIERE TSI - CHIMIE - 2007</b> .....	125
<b>Autour du chrome</b>	
<b>Partie A : Elaboration du métal chrome</b>	
I    Le minerai	
II   Réduction de l'oxyde de chrome par le dihydrogène	
III  Réduction par l'aluminium	
 <b>Partie B : les ions du chrome en solution aqueuse</b>	
I    L'ion dichromate : un oxydant puissant	
II   Dosage de l'éthanol dans le vin	
II   Dosage conductimétrique de la solution d'ions dichromate	

<b>CORRIGE</b> .....	133
----------------------	-----

2006
------

<b>FILIERE PC – CHIMIE 1 - 2006</b> .....	149
<b>L'ouabaïne</b>	
1    Etude de la synthèse du composé <b>4</b>	
2    Synthèse du composé <b>9</b>	
3    Décomposition thermique du DMSO	
4    Diagramme binaire eau-benzène	
5    Obtention du composé <b>15</b>	
6    Synthèse du chlorure de <i>t</i> -butyldiphénylsilane	

<b>CORRIGE</b> .....	161
----------------------	-----

<b>FILIERE PC – CHIMIE 2 - 2006</b> .....	187
<b>Partie I : Chimie du fer et des oxy-hydroxydes de fer</b>	
<b>A- Le fer et ses oxydes</b>	
1    Etude cristallographique du fer	

- 2 Etude des oxydes de fer en phase sèche
- 3 Stabilité thermodynamique du fer et de ses oxydes en atmosphère humide
- 4 Stabilité thermodynamique du fer et de ses oxydes en solution aqueuse

**B- Etude des phénomènes de sorption sur la goëthite**

- 5 Etude cinétique
- 6 Dérivés du sélénium
- 7 Solution aqueuse d'ions sélénite
- 8 Type de complexes formés par les ions sélénite  $\text{SeO}_3^{2-}$  sur la goëthite

**Partie II : Polymérisation du styrène**

**Partie III : Synthèse de sesquiterpènes**

- A Synthèse de la tétralone
- B Synthèse du ( $\pm$ )-mutisianthol
- C Synthèse du ( $\pm$ )-héritol

**CORRIGE** ..... 201

**FILIERE MP - CHIMIE - 2006** ..... 241

**Propriétés de composés contenant l'élément iode**

- A Equilibre solide – vapeur du diiode
- B Solubilité et complexation du diiode en phase aqueuse
- C Cinétique d'oxydation des ions iodure  $\text{I}^-$  par les ions peroxydisulfate  $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$

**CORRIGE** ..... 249

**FILIERE PSI - CHIMIE - 2006** ..... 259

**Corrosion et protection des armatures en fer du béton armé**

- I Le béton
- II Les armatures en fer et leur corrosion

**CORRIGE** ..... 265

**FILIERE TSI - CHIMIE - 2006** ..... 277

**Obtention du dichlore**

- A Etude de l'équilibre de Deacon
- B Préparation du dichlore au laboratoire
- C Obtention du dichlore par voie électrochimique

**CORRIGE** ..... 285