

Sommaire

LISTE DES FIGURES

<i>INTRODUCTION GÉNÉRALE</i>	1
<i>CHAPITRE I</i>	
<i>GÉNÉRALITÉS ET RAPPELS SUR LES POLYMERES</i>	
I Introduction	3
II Définition des polymères	4
III Degré de polymérisation	6
IV Température de transition vitreuse	7
V Structures moléculaires des polymères	8
VI Stéréochimie des polymères	9
VII Quelques propriétés des polymères	10
VII.1 Propriétés chimiques	10
VII.2 Aspect mécanique des polymères	10
VIII Influence de la constitution chimique du composé macromoléculaire sur son comportement en présence d'agents chimiques	11
IX Influence de la concentration en polymère sur les dimensions de la chaîne	12
X Viscosité des solutions de polymère dans les différents régimes de concentration	14
XI Principales réactions sur polymères	16
XII Dégradation lors de la mise en forme	17
XIII La mise en forme des polymères	18
XIV Principaux avantages et limites d'utilisation des matières plastiques	18
XIV.1 Principaux avantages	18
XIV.2 Limites d'utilisation	19
<i>Elaboration des polymères</i>	
I. Introduction	21
II. La réaction de polycondensation	21
II.1 Généralités	22
II.2 Définition	22
II.3 Produits de polycondensation	22

III.	Polymérisation en chaîne	2
	III.1 Définition	2
	III.2 La polymérisation par voie radicalaire	2
	III.3 La polymérisation par voie ionique	2
	III.3.1 La polymérisation par mécanisme cationique	3
	III.3.2 Polymérisation par mécanisme anionique	2
III.4	Produits de polymérisation (radicalaire ou ionique)	3
IV.	Polymérisation	4
	IV.1 Polymérisation en masse	2
	IV.2 Polymérisation en solution	4
	IV.3 Polymérisation en suspension ou en perles	2
	IV.4 Polymérisation en émulsion	4

CHAPITRE II

METHODES D'ANALYSE

I	Introduction	2
II	Principales méthodes physico-chimiques employées en expertise	5
	II.1 Méthodes spectroscopiques	2
	II.2 Méthodes thermiques	5
	II.3 Méthodes chromatographiques	2
III	La spectroscopie Infrarouge	6
	III.1 Précautions d'usage	2
IV	Les analyses thermiques	7
	IV.1 Caractéristiques thermiques	8
	IV.2 Analyse thermique différentielle (ATD) et analyse thermogravimétrique (ATG)	2
	IV.3 La thermogravimétrie TG	9

CHAPITRE III

MATERIAUX

I.	Monomères constitutifs	3
		2

I-1 Styène	3
II. Copolymères	2
II-1 Polystyrène choc (SB)	3
II-2 L'acrylonitrile styrène acrylate (ASA)	3
II-3 L'acrylonitrile butadiène styrène (ABS)	3
II -4 Le polystyrène anhydride maléique modifié élastomère (mSMA)	4
III. Les mélanges ou alliages à base de polystyrène	3
IV. Propriétés du polystyrène	4
IV.1 Propriétés chimiques	3
IV.2 Propriétés thermiques	5
V. Polymérisation	3
V-1 Polymérisation en suspension	6
V -1-1- Obtention du PS standard	3
V-2 Polymérisation en masse	6
V-3 Polymérisation anionique	3
	7
	3
	8

CHAPITRE IV

PARTIE EXPERIMENTALE

I Produits utilisés	3
I.1 Le polystyrène	9
I.1.2 Propriétés	3
II Les manipulations	9
II.1 La nitration	3
II.2 La réduction	9
II 3 La sulfonation	4
II.4 Analyse par spectroscopie I.R	0
II.5 Analyse thermique	4
	4
	4
	6

chapitre V

INTERPRETATION DES RESULTATS

I Solubilité du polystyrène	4
	7

I.1	Constatation visuelle	4
		7
II	Analyse thermique des Polyaminostyrènes	47
II.1	Synthèse des polystyrènes contenant de l'azote	4
		7
II.2	Analyses élémentaire	4
		8
II.3	Analyse thermogravimétrique des polystyrènes (PS) et Polyaminostyrènes (PAS)	4
		8
III	Analyse thermique des polyvinylphénylthiocyanates	5
		4
III.1	Synthèse des polystyrènes contenant de l'azote et du soufre	5
		4
III.2	Analyses élémentaire	5
		5
III.3	Influence du groupement isothiocyanate –NCS sur le processus de destruction du polystyrène	5
		5
III.4	Analyse thermogravimétrique des polyisothiocyanatstyrènes	5
		5