
Study of Relaxation and Dielectric Response of Polyimide Films

F.Benabed¹, T.Seghier¹, S.Boudraâ¹, A. Seghiour¹, M. Taouti, S. Chabira.

*1. Laboratoire d'étude et de développement des matériaux
semi conducteur et diélectriques (LED MASD),
Université Amar Telidji
Laghouat, Algérie
benabed_fa@yahoo.fr*

ABSTRACT. In recent years, Polyimides are more and more used as high performance polymers because of their excellent thermal, mechanical and electrical properties. In this work, dielectric properties and relaxation behavior of some Polyimide films were studied on the basis of dielectric constant, dielectric loss and AC conductivity taking into account their variation with frequency and temperature. According to the results, three types of relaxations α , β and γ at decreasing temperature were detected, the origin of these relaxations and the influence of the chemical structure on changes in dielectric and electrical properties were discussed.

KEYWORDS: dielectric relaxation; Polyimide; dielectric spectroscopy.

RESUME. Au cours des dernières années, les Polyimides sont de plus en plus utilisés comme des polymères à hautes performances en raison de leurs excellentes propriétés thermiques, mécaniques et électriques. Dans ce travail, les propriétés et la relaxation diélectriques de certains films Polyimide ont été étudiés sur la base de la constante diélectrique, le facteur de perte diélectrique et la conductivité AC en tenant compte de leur variation avec la fréquence et de la température.

D'après les résultats obtenus, trois types de relaxations α , β et γ à température décroissante ont été détectées, l'origine de ces relaxations et l'influence de la structure chimique sur les variations des propriétés diélectriques et électriques ont été discutées.

MOTS-CLES : relaxation diélectrique, Polyimide, spectroscopie diélectrique.
