Résumé

Les mésogènes sont un état unique de la matière, ils combinent les propriétés des deux états liquide et solide. Dans ce mémoire nous avons synthétisé un nouveau mésogène nématique (base de Schiff), par réaction de condensation entre le groupe 4-[5-(methylthio)-1,3,4-oxadiazole-2-yl]aniline, et le groupe aldéhyde du p-méthoxybenzaldéhyde.

La synthèse de ce matériau s'est réalisée en cinq étapes, et à chaque étape nous avons obtenu un nouveau produit. Tous les produits intermédiaires ont été caractérisés par spectroscopie infra rouge. Le produit final a été caractérisé par résonance magnétique nucléaire, DSC et microscope polarisant.

Une étude thermodynamique et thermique du mésogène synthétisé a été réalisée par chromatographie en phase gazeuse

Mots clés : mésogène, Cristal liquide, nématique, Thermotropique, mésophase.

ABSTRACT

mesogen are a group of unique functional materials; it combines properties of both liquid and solid states., in this thesis we synthesis a novel nematic liquid crystal (Schiff base), by condensation reaction between amino group of 4-[5-(methylthio)-1,3,4-oxadiazole-2-yl]aniline, and aldehyde group of p-methoxybenzaldehyde. The synthesis of this material successfully takes place in five steps, and in every step we optain a new product. All intermediats products were characterized by infra-red and the final produc twas caracterized by nuclear magnetic resonance, DSCand polaried microscope.

A thermodynamique and thermique study of mesogen was réalised by using gaz chromatography.

Key Words: mesogen, Liquid Crystal, Nematic phase, Thermotropic, mesophase.

ملخص

الميزوجينات هي حالة فريدة من المادة تتصف بأنها تتمتع بخصائص تجمع بين صفات الحالتين السائلة و البلورية ، ونظرا إلى اتساع مجالات استخدام البلورات السائلة الخيطية وزيادة أهميتها فقد قمنا خلال هذا العمل بتصنيع مركب ميزوجيني جديد أساس شيف خيطى، عن طريق تفاعل الزمرة الأمينية للمركب 4 -[(5-ميثيل تيو) – 1-3-4 - أوكساديازول -2 – إيل] الأنيلين مع الزمرة الألدهيدية للمركب بارا – ميتوكسي بنزالدهيد.صنّعت البلورة السائلة بنجاح خلال خمس مراحل و في كل مرحلة تم الحصول على مركب جديد .وصّفت جميع المركبات المصنعة وفق مطيافية ما تحت الأحمر أما المركب النهائي فقد تم توصيفه عن طريق مطيافية االرنين النووي المغناطيسي, تقنية المسح الحراري و ميكروسكوب الضوء المستقطب .

و قد خضع المركب الميزوجيني الى دراسة تيرموديناميكية و حرارية عن طريق الكروماتوغرافيا في الحالة الغا زية

الكلمات المفتاحية : الميزوجين ،البلورة السائلة، الطور الخيطي، متغير بالحرارة.