

RESUME DE MEMOIRE DE MAGISTER

Nom & Prénom(s)	LAGRAA Ibrahim
E-mail (obligatoire)	Lagraa Ibrahim@gmail.com
Spécialité	Matériaux Et Composants Optoélectroniques
Titre	Contribution à l'étude et à l'optimisation des caractéristiques physiques d'une laser à bas de BeZnO/ZnO.
Date de soutenance	23-06-2013
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	Prof SOUDINI Bel Abbes

Résumé :

Les semi-conducteurs à large bande interdite ont attiré beaucoup d'attention en raison de leurs applications potentielles pour des dispositifs optroniques dans le bleu et les régions (UV).

Récemment, ZnO et ses alliages ont été proposés comme les nouveaux matériaux à gap élevé utilisés dans les dispositifs optoélectroniques pour les longueurs d'ondes courtes. De plus, les structures à puits quantiques à base de ZnO possèdent plusieurs avantages comparées à celles basées sur le GaN. Actuellement, les émetteurs optoélectronique attirent beaucoup d'attention dans le domaine de la communication optique, médical, etc. Plus particulièrement les diodes laser se sont distinguées par rapport aux diodes LED grâce à leurs meilleurs avantages. Ainsi, dans le cadre de ce sujet de mémoire de magister, on cherche à apporter une contribution à l'étude et l'optimisation d'une diode laser à base d'une structure à puits quantique du type BeZnO/ZnO. Ce travail consiste à faire une étude et une simulation afin d'aboutir à une optimisation des différents paramètres caractérisant ce composant. Une attention particulière sera portée sur les propriétés optiques afin d'accéder aux caractéristiques tels que le gain optique, courant de seuil ainsi que leur dépendance des différents paramètres intrinsèques des ces structures à puits quantiques. Les résultats obtenus seront comparés à d'autres travaux.

Mots clés : BeZnO/ZnO , diode laser, puits quantique, simulation.

ملخص
لقد جذبت أنصاف النواقل ذات الفجوة الواسعة الكثير من الاهتمام نظرا لتطبيقاتها في مختلف الأجهزة الكهروضوئية في المنطقة الزرقاء و المناطق البنفسجية (UV).
مؤخرا، تم اقتراح أكسيد الزنك (ZnO) وخلانطه والمواد عالية الفجوة الجديدة المستخدمة في الأجهزة الكهروضوئية للموجات القصيرة بالإضافة إلى ذلك، إن التركيبات ذات البئر الكمي التي تعتمد على الفصيلة ZnO لديها مزايا عدة بالمقارنة مع تلك التركيبات التي تعتمد على الفصيلة GaN. حاليا الباعثات الكهروضوئية مصدر جذب الكثير من الاهتمام في مجال الاتصالات الضوئية والطبية وغيرها. خاصة وقد تميزت الثنائيات الليزرية عن المصابيح ((LED بأفضل الميزات. وهكذا في سياق أطروحة موضوع الماجستير، نسعى للمساهمة في دراسة و تحسين الأمثل لصمام الثنائي اليزر الذي يعتمد على التركيب البنائي BeZnO/ZnO. هذا العمل هو دراسة ومحاكاة من أجل تحسين الأمثل لمختلف الخصائص التي تميز هذا الجهاز. وسنولي اهتمام خاص للخصائص الضوئية للوصول إلى مختلف الميزات مثل الريح الضوئي، تيار العتبة واعتمادها على معايير الجوهرية المختلفة لهذه التركيبات ذات البئر الكمي. وسيتم مقارنة النتائج بأعمال أخرى.

كلمات مفتاحيه ، اليزر، البئر الكمي، محاكاة. اليزر، البئر الكمي، محاكاة. BeZnO/ZnO