Sciences & Technologie **A** – **N°27 Volume-A**, Juin. (2008), pp. 9-12

INFLUENCE DE LA TEMPERATURE DU SUBSTRAT SUR LES QUALITES DES COUCHES ZnTe DOPES PAR L'As

Reçu le 10/03/2004 – Accepté le 19/06/2007

Résumé

Dans ce présent article, nous cherchons un régime de températures optimal pour l'obtention des couches minces et monocristallines de ZnTe et dopées par l'Arséniure sont obtenues par la méthode d'épitaxie en phase vapeur. La température de la source (ZnTe) Tsou est fixée à 780°C et celle du substrat en Sélénium de Zinc (ZnSe) (TSub) varie de 620°C à 690°C. L'apparition d'une raie intense à caractère excitonique dans le spectre de photoluminescence des couches ZnTe obtenues sous un régime de température Tsou = 780°C et Tsub = 670 – 690°C confirme les bonnes qualités cristallines des couches obtenues.

Mots clés: ZnTe, épitaxie, photoluminescence, régime optimale ; exciton

A.HELMAOUI [*]
A.V SIMACHKEVITCH[**]
* Centre Universitaire de Béchar Algérie
** Université d'Etat de Kishinev (Rep. Moldavie)

Abstract

In the present paper we look for an optimal regime of temperatures to obtain the ZnTe thin films doped with As using the vapor phase epitaxy method. The source temperature (ZnTe) T_S is fixed at 780°C and the substrate (T_{sub}) varies between 620°C and 690°C. The apparition of an intense exciton band in the photoluminescence specter of the ZnTe films obtained under regime of T_S temperature 780°C and
Tsubs = 670 - 690°C show the high quality of the obtained thin films.

Keywords: ZnTe ; Epitaxy, photoluminescence, régime optimale ; Exciton

ملخص

نحاول في هذه الدراسة البحث عن أفضل درجات حرارة للحصول على طبقات رفيعة من ZnTe و التي تحتوي على شوائب من الزرنيخ **As** و ذلك باستعمال طريقة الأبيتاكسي الطور البخاري **(EPV)**. درجة حرارة المنبع ZnTe عند 780°C . أما درجة حرارة القاعدة (Substrat) و التي اخترناها من ZnSe تتغير من **620°C** إلى **690°C**. دراسة التألق الضوئي لهذه العينات عند درجة حرارة الأزوت السائل **(77K)** بين أن طيف هذا التألق الضوئي يتركب من خطين طيفين ، الرفيعة منهم لها طبيعة أكسيتونية و التي تشتد عند درجة حرارة القاعدة Tsu **690 ^{0}C** حتى **670°C** . ظهور الخط الأكسيتوني يؤكد عن جودة العينات المحصل عليها .

: الأبيتاكسي ; التألق الضوئي ; حرارة القاعدة ; الأكسيتون

الكلمات المفتاحيـــة:: ZnTe الأبيتاكسي ; التألق الضوئي ; حرارة القاعدة ; الأكسيتون

© Université Mentouri, Constantine, Algérie, 2008.