

عنوان اطروحة الماجستير: تحضير ودراسة الخواص الكهربائية لترانزستور تأثير المجال
(CdS/Fe₂O₃ FET) بطريقة الرش الكيميائي الحراري

الخلاصه:

الهدف من هذه الدراسة هو تحضير ترانزستور تأثير المجال (FET) بطريقة الرش الكيميائي الحراري حيث ان هذه الطريقة تستخدم لأول مره في تحضير ترانزستور تأثير المجال. حضرت في هذه الدراسة اربعة انواع من ترانزستور تأثير المجال مصنفة حسب ترتيب اقطاب المنبع والمصرف والبوابه وهي Staggered نوع A ، Inverted staggered نوع B ، Coplanar نوع C ، Inverted coplanar نوع D . وعند دراسة الخواص الكهربائيه للانواع الاربعه الموضحة اعلاه لاحظنا ان افضل (FET) اي يعطي خصائص كهربائيه جيده هو (FET) نوع B المحضر على قاعده من الزجاج ، وعند دراسة الخواص الانتقاليه له اعطى تيار اشباع ($I_{DS} = 0.6 \times 10^{-3}$ amp) عند ($V_{GS} = 6$ v0lt) و ($V_{DS} = 3$ volt) وعند دراسة خواص الاخراج له اعطى تيار اشباع ($I_{DS} = 1.3 \times 10^{-3}$ amp) عند ($V_{GS} = 5$ volt) و ($V_{DS} = 11$ volt) وعند قياس جهد العتبه له وجد يساوي ($V_T = 0.5$ volt). يتطلب تحضير ترانزستور تأثير المجال دراسة الخواص الكهربائيه لاغشية (Fe₂O₃) المرسيه بطريقة الرش الكيميائي الحراري لدرجات حرارة قاعده مختلفه حيث ان هذه الدراسة كذلك اجريت لأول مره اذ تمت دراسة التوصيليه الحجميه المقاسه بطريقة السندويج ودراسة المجال الانهياري وقياس ثابت العزل الكهربائي لغشاء (Fe₂O₃) الرقيق ولاحظنا الغشاء المرسيه بدرجة حراره (400°C) يعطي خصائص عزل جيده لاستخدامه في تحضير ترانزستور تأثير المجال.