استمارة مستلخصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : التربية للعلوم الصرفة　　اسم الطالب: رجاء محمد عبدالله

القسم : الفيزياء　　اسم المشرف : أ . د . شاكر ابراهيم عيسى

التخصص: الكترونيات نانوية　　الشهادة : ماجستير

عنوان الرسالة او الاطروحة :

الضخ الغير اديباتيكي للشحنة الالكترونية في نقاط كمية شبة موصلة مترابطة

ملخص الرسالة او الاطروحة

قدمنا دراسة نظرية على عملية انتقال الشحنة من خلال الأنظمة الجسرية L-DBA-R المتكونة من النقاط الثلاث الكمية D و A المرتبطان بوساطة النقطة الكمية B (الجسر)، ويرتبط الجسر DBA من اليسار بقطب ايسر L ومن اليمين بقطب ايمن R . الصياغة النظرية اعتمدت على نموذج الاليكترون المنفرد مع فرض مستوي مؤثر واحد فقط لكل من النقاط الكمية، واظهر تأثير المستويات المستمرة لكلا القطبين على شكل دالة تعريض لمستويي النقطتين الكميتين D و A،اهتممنا بموضوع الضخ الاليكتروني للنظام وذلك عن طريق تسليط جهد بوابة (V_g)على الجسر، إذ تم اخذ جهد بوابة معتمد دورياً على الزمن وعلى شكل دالة العتبة. وقد تم ملاحظة تأثير مقدار جهد البوابة $V_g = E_{Do} - E_{Ao}$ وتردده $1/t_o$ وتردد الضخ $\Omega = 1/2t_o$ على احتمالية الملىء لمستوي الجسر، $P_B(t)$ ، ومعدل التيار الآني المار بالجسر، $j_B(t)$.

College: Education for pure Science　　Name of student : Rajaa . M .Abd - Allah – Temimy

Dept: Physics　　Name of supervisor : Prof .Dr. S . I . Easa

Certifcate : Nano Electronic device　　Specialization : The Degree of Master of Science in Physics

Tile of thesis

Non-adiabatic electron charge pumping in coupled Semiconductor quantum dots

Absract of thesis

We presented a theoretical study of the electron transfer process within the bridge system L-DBA-R which consist from three quantum dots, D and A coupled by the quantum dot B (bridge B), the DBA system attached from the left with the left lead L and from the right with right lead R. The theoretical formalism depends on the one-electron model with assuming an effective level corresponding to each quantum dots. The leads continuum level effects appears as a level broadening for that of the quantum dots D and A,Our attention is concentrated on the system electronic pumping subject by applying a gate voltage on the middle quantum dot (the bridge B), where we use a time dependent gate voltage as a step function. And observe the effects of the gate voltage amount $V_g = E_{Do} - E_{Ao}$, its frequency $1/t_o$ and the pumping frequency $\Omega = 1/2t_o$ on the time dependent occupation probability of the quantum dot B level, $P_B(t)$, and
the average instantaneous current through the it, $j_B(t)$.