

: توجد في المنظومات الفيزيائية ثلاث تناظرات رئيسية وهي تناظر مجموعة التباديل للجسيمات المتماثلة وتناظر المجموعات النقطية للأيونات وتناظر المجموعات الحيزية للبلورات . وعلى الرغم من أن هناك قدر غير محدد من المعلومات المتعلقة بتطبيقات المجموعات الوحدوية في علم الفيزياء إلا أنها محددة بالصعوبات الرياضية. العمل الذى بين أيدينا يركز على استخدام تقنيات المجموعات التبادلية والمجموعات الوحدوية للحصول على الدوال الموجية لمنظومة فيزيائية مكونة من إلكترونين في المدار. ومن أجل هذا طورت أساليب محددات سلا تر وأساليب المجموعات التبادلية و الوحدوية للحصول على هذه الدوال الموجية. وتم تعريف الشكل (التشابه) بين المجموعات التبادلية والمجموعة النقطية لذوات الوجوه العشرون . وبعد تعريف نظرية المجال البلوري تم عرض استخدام مدخل المجموعات الوحدوية لدراسة المجال البلوري العشرينى الوجوه القوي.

: د. محمد الأحمدى ، د. خورشيد صديقى

: ٢٠٠١