

: كان لاكتشاف اشابات الألمنيوم ذوات التركيب العشريني الوجوة اثره الفعال في فتح مجال النقاش في نظرية المادة المكثفة. ولقد سبق أن أكتشف عن عنصر البورون المتواجد بأشكال مختلفة كلها ذوات تماثل عشريني الوجوه يحتوي على اثني عشر ذرة. لهذا فن العشرين الوجوه يظهر نفسه في البوروهيدريدات. ولقد كان لاكتشاف الفلورينزو مركابته البلورية المختلفة اثره في إشعال الاهتمام بين الفيزيائيين النظريين وكذلك التجريبيين. وكلما يم يزداد عدد الكائنات الفيزيائية ذوات المائل العشريني الوجوه. وفي معظم هذه الحالات تكون الحالات الإلكترونية ذوات الطاقة الدنيا أو المثارة أوليا في وضع Degenerated وتحليل خواصها يتطلب البحث في التركيب الاهتزازي للتماثل العشرين الوجوه. بهدف هذا العمل الى فهم المجموعة العشرينية الوجوه فهما مكتملا. ويعرض هذا العمل تحليل مفصل لأنماط الاهتزازية المتعامدة. وسيعرف هذا العمل أيضا قواعد الاختيار التي بدورها تسهم في فهم الانظمة بشكل أوضح.

: د. خورشيد صديقي ، د. محمد الاحمدي

: ٢٠٠١