**م / 2**

**الخواص الخارجية للبلورات**

**External properties of crystals**

تعتمد هذه الخواص اساسا على الترتيب الذري الداخلي للبلورة وطريقة هذا الترتيب هو الذي يحدد مظهر البلورة الخارجي :

1. الاوجه البلورية . Crystal faces
2. الاحرف Edges .
3. الزوايا المجسمة Solid angles .
4. الزوايا بين الوجهية Inter facial angles .
5. الشكل Form .

**التماثل البلوري symmetry . Crystal**

لدراسة اي بلورة يلاحظ ان الاوجه البلورية تكون مركبة في انتظام معين بحيث ان الاوجه تتكرر بـ :

1. الدوران حول محور معين .
2. الانعكاس حول مستوي .
3. الانعكاسخلال مستوي .
4. الانقلاب .

ان ماينطبق على الاوجه ينطبق على الحافات والزوايا وهذا التكرار المنتظم يدعى بالتماثل البلوري ويحكمه عدة عناصر تسمى عناصر التماثل البلوري وهي :

1. محور التماثل .
2. مستوي التماثل .
3. مركز التماثل .

قد توجد هذه العناصر في بلورة واحدة وقد تختفي بعضها في البلورات الاقل تماثل وقد تكون البلورة عديمة التماثل .

**محور التماثل**

يقسم محور التماثل الى قسمين :

1. محور تماثل دوراني Rotation axis of symmetry .
2. محور تماثل ثنائي Two - fold axis of symmetry .
3. محور تماثل ثلاثي axis of symmetry Tree - fold.
4. محور تماثل رباعي axis of symmetry - fold Four .
5. محور تماثل سداسي axis of symmetry Six - fold.

ولايوجد محور تماثل خماسي .