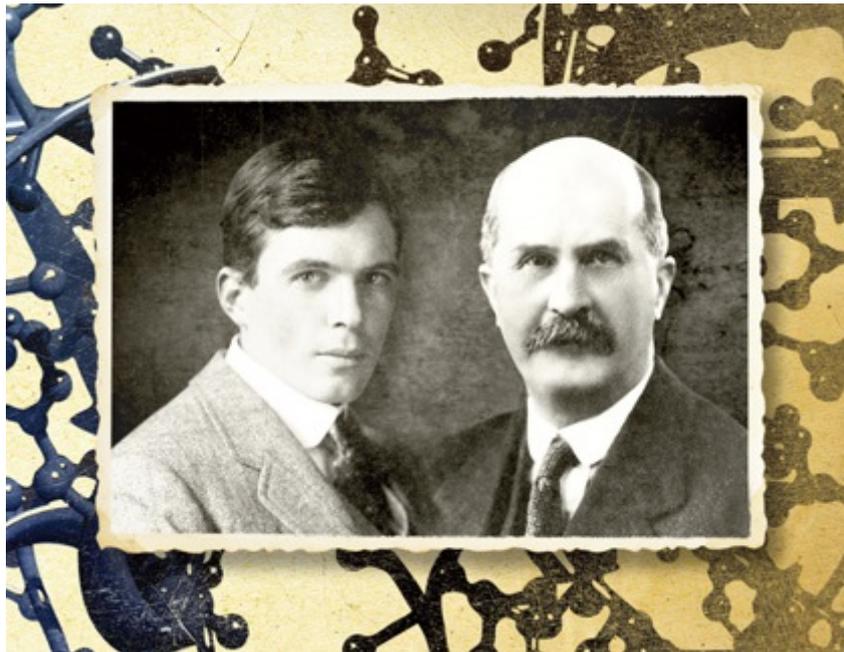


# جائزة نوبل في مجال الفيزياء لفردين من عائلة

## براغ

في مثل هذا اليوم من سنة 1915، منحت جائزة للفيزياء لكل من هنري براغ و ابنه لاورنس براغ لاسهاماتهما في تحديد بنية المادة بواسطة الأشعة السينية .



قبل 100 سنة، منحت جائزة نوبل مناصفة للفيزيائي هنري براغ و ابنه لاورنس براغ. لإسهاماتهما في تحليل بنية المادة باستعمال الأشعة السينية. قام الاب و ابنه بصياغة قانون يحمل إسم العائلة ، و سمي ب"قانون براغ " Bragg Law وهو قانون تجريبي يفسر ظاهرة الحيود في المادة. و يمكن هذا القانون من تحديد البنية البلورية للمادة عن طريق تعريضها للأشعة السينية حيث يعتبر الرسم المستخرج (Diffractogramme) بطاقة تعريف للمادة ويتعلق أساسا بالذرات وموضعها في البنية. ولا تتحقق ظاهرة الحيود إلا بتحقق قانون براغ، يعني هذا أنهما متلازمان.



تمكن علاقة براغ من تحديد قيمة المسافة  $d$  بين المستويات داخل البنية البلورية، وبالتالي تحديد البنية البلورية للمادة

$$n \lambda = 2 d \sin \theta$$

بحيث :

$\theta$  : زاوية الحيود

$n$ : ترتيب مستوى الحيود (المستوى الاول أو الثاني ...)

$d$ : المسافة بين المستويات

$\lambda$  : طول موجة جهاز الاشعة X ( يكون الأنود عادة من النحاس Cu أو الموليبيدين Mo)

نشير إلى أن الإبن لورنس براغ، يعتبر أصغر فيزيائي يحصل على جائزة نوبل للفيزياء.

المصدر : [1](#)