

## المواد الصلبة البلورية وغير البلورية

## Crystalline and Amorphous Solids

تقسم المواد الصلبة من حيث ترتيب جسيماتها إلى قسمين، هما:

### 1- المواد الصلبة البلورية

وهي المواد الصلبة التي تترتب جسيماتها بطريقة منتظمة، وتكون أشكالاً هندسية منتظمة.

أمثلة:

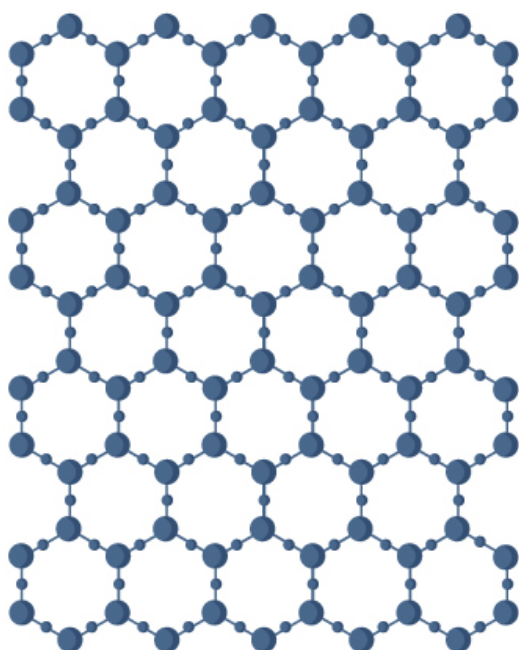
الذهب، والماس، وكلوريد الصوديوم.

### 2- المواد الصلبة غير البلورية

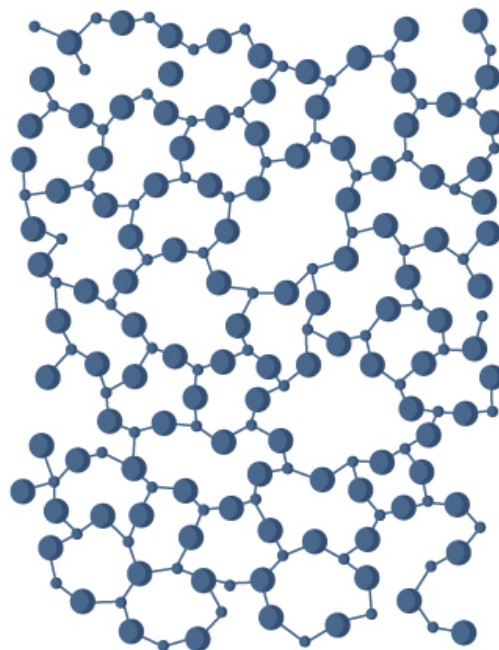
وهي المواد الصلبة التي تترتب جسيماتها بطريقة عشوائية، ولا تكون أشكالاً هندسية منتظمة.

أمثلة:

البلاستيك، والزجاج، والأسفلت.



مادة صلبة بلورية



مادة صلبة غير بلورية

## المواد الصلبة البلورية

**المادة الصلبة البلورية:** المادة الصلبة التي تتكون من بلورات ذات أشكال هندسية منتظمة.

تتكون جسيمات المواد الصلبة البلورية من ذرات، أو جزيئات، أو أيونات.

## أصناف المواد الصلبة البلورية

تصنف المواد الصلبة البلورية حسب نوع الروابط أو قوى التجاذب بين جسيمات إلى أربعة أقسام، هي:

1- المواد الصلبة الجزيئية.

2- المواد الصلبة الأيونية.

3- المواد الصلبة الشبكية التساهمية.

4- المواد الصلبة الفلزية.

مقارنة بين أنواع المواد الصلبة البلورية:

| نوع المادة الصلبة  | نوع الجسيمات                 | الروابط أو قوى الترابط                       | أمثلة على كل نوع                                                             |
|--------------------|------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| صلبة جزيئية        | جزيئات وذرات الغازات النبيلة | قوى لندن، قوى ثنائية القطب، روابط هيدروجينية | $\text{Ne}_{(s)}$ , $\text{S}_8$ , $\text{I}_2$ , $\text{H}_2\text{O}_{(s)}$ |
| صلبة أيونية        | أيونات                       | رابطة أيونية                                 | $\text{LiF}$ , $\text{CsCl}$ , $\text{CuBr}_2$                               |
| صلبة شبكية تساهمية | ذرات                         | رابطة تساهمية                                | الماس $\text{C}$ , $\text{SiC}$ , $\text{Si}$ , $\text{SiO}_2$               |
| صلبة فلزية         | ذرات                         | رابطة فلزية                                  | $\text{Al}$ , $\text{Na}$                                                    |