Modèle du cristal parfait

Solide amorphe, solide cristallin, solide semi-

cristallin ; variétés allotropiques.

Illustrer l’influence des conditions

expérimentales sur la formation de solides et de

solides cristallins.

Description du cristal parfait ; population,

coordinence, compacité, masse volumique.

Rayons métallique, covalent, de van der Waals

ou ionique.

Décrire un cristal parfait comme un assemblage de

mailles parallélépipédiques.

Déterminer la population, la coordinence et la

compacité pour une structure fournie.

Déterminer la valeur de la masse volumique d’un

matériau cristallisé selon une structure cristalline

fournie.

Relier le rayon métallique, covalent, de van der

Waals ou ionique, selon le cas, aux paramètres

d’une maille donnée.

Utiliser un logiciel ou des modèles cristallins

pour visualiser des mailles et des sites

interstitiels et pour déterminer des paramètres

géométriques.

Description des modèles d’empilement

compact de sphères identiques.

**Localiser les interstices tétraédriques et**

**octaédriques entre les plans d’empilement.**

**Maille conventionnelle CFC et ses sites**

**interstitiels.**

**Localiser, dénombrer les sites tétraédriques et**

**octaédriques d’une maille CFC et déterminer leur**

**habitabilité.**

**Limites du modèle du cristal parfait.**

**Confronter des données expérimentales aux**

**prévisions du modèle.**