



Cuestionario 3.1.5 (1)

Las fases condensadas

- 1) Indicar el número de átomos que existen en la celda elemental de cada una de las redes cúbicas siguientes:
 - a) Cúbica simple
 - b) Cúbica centrada
 - c) Cúbica centrada en las caras
 - d) Cúbica compacta

Suponiendo que los átomos son esferas rígidas, calcular la distancia entre los dos átomos más próximos en los cuatro tipos de redes citados.

- 2) Una red cúbica simple está formada por átomos que suponemos esféricos de radio R . Calcular el volumen de la Celda Unidad, el volumen ocupado por los átomos de la celda, el volumen del espacio vacío y el porcentaje de ocupación del espacio disponible.
- 3) Una red cúbica centrada está formada por átomos que suponemos esféricos de radio R . Calcular el volumen de la Celda Unidad, el volumen ocupado por los átomos de la celda y el volumen del espacio vacío y el porcentaje de ocupación del espacio disponible.
- 4) Una red cúbica centrada en las caras (cúbica compacta) está formada por átomos que suponemos esféricos de radio R . Calcular el volumen de la Celda Unidad, el volumen ocupado por los átomos de la celda y el volumen del espacio vacío y el porcentaje de ocupación del espacio disponible.
- 5) Demostrar que en una unidad cristalina de empaquetamiento cúbico centrado en el cuerpo, el número de átomos por unidad cristalina es 2, mientras que si la celda unidad es de empaquetamiento cúbico centrado en las caras el número de átomos es 4.

- 6) Cual de los siguientes esquemas de empaquetamiento no es posible

ABCABC ABAC ABABC ABCBC ABBA ABCCAB ABAB