

Compuestos Inorgánicos de Estructura Compleja

Idioma: ES

INSTRUCCIONES:

No se especifican instrucciones generales en el formulario, pero hay 5 preguntas en el examen.

Pregunta 1

Estructura y enlace de los silicatos

RESPUESTA DEL ESTUDIANTE:

Los silicatos son compuestos inorgánicos de estructura compleja que se caracterizan por tener una estructura de cadena cerrada o de anillo. La estructura de cadena cerrada se forma a partir de la unión de átomos de silicio y oxígeno, mientras que la estructura de anillo se forma a partir de la unión de átomos de silicio y oxígeno en un patrón de anillo. El enlace en los silicatos se forma a través de la unión de iones de silicio y oxígeno, y puede ser de tipo covalente o iónico.

Pregunta 2

¿Qué es un borano? Clasificación de los boranos

RESPUESTA DEL ESTUDIANTE:

Los boranos son compuestos inorgánicos que contienen átomos de boro y de carbono. Los boranos se clasifican en dos categorías principales: los boranos simples y los boranos complejos. Los boranos simples se componen de un átomo de boro unido a cuatro átomos de carbono, mientras que los boranos complejos se componen de un átomo de boro unido a varios átomos de carbono y otros elementos. Los boranos complejos se pueden clasificar en dos subcategorías: los boranos de cadena abierta y los boranos de cadena cerrada. Los boranos de cadena abierta se componen de un átomo de boro unido a varios átomos de carbono y otros elementos, mientras que los boranos de cadena cerrada se componen de un átomo de boro unido a varios átomos de carbono y otros elementos, formando una cadena cerrada.

Pregunta 3

Indique con ejemplos la utilización de heterociclos inorgánicos en la síntesis de los correspondientes polímeros

RESPUESTA DEL ESTUDIANTE:

[illegible]

[illegible]

de polímeros que contienen fósforo. Los heterociclos de silicio se utilizan en la síntesis de polímeros que contienen silicio. Los heterociclos de boro se utilizan en la síntesis de polímeros que contienen boro. Los heterociclos de oxígeno se utilizan en la síntesis de polímeros

Pregunta 4

Defectos cristalinos

RESPUESTA DEL ESTUDIANTE:

Los defectos cristalinos en los compuestos inorgánicos pueden ser clasificados en tres categorías principales: dislocaciones, inclusiones y defectos de superficie.

Las dislocaciones son defectos en la estructura cristalina que ocurren cuando hay un cambio en la disposición de los átomos o iones en la estructura cristalina. Esto puede ocurrir debido a la diferencia en la velocidad de enfriamiento de la muestra y la velocidad de enfriamiento de los átomos individuales.

Las inclusiones son defectos en la estructura cristalina que ocurren cuando hay la presencia de impurezas en la muestra. Estas impurezas pueden ser atómicas, moleculares o iónicas y pueden tener un tamaño y forma diferentes a los átomos o iones que componen la estructura cristalina.

Los defectos de superficie son defectos en la superficie de la muestra que ocurren debido a la presencia de impurezas superficiales o a la formación de películas de fase. Estos defectos pueden afectar la adhesión de los átomos o iones en la estructura cristalina y pueden tener un impacto en las propiedades mecánicas y químicas de la muestra.

En resumen, los defectos cristalinos en los compuestos inorgánicos pueden tener un impacto significativo en las propiedades de la muestra y pueden ser importantes en la síntesis y el procesamiento de materiales.

Pregunta 5

Justifique razonadamente la polimerización de vanadatos, VO_4^{3-} en función de la concentración y el pH

RESPUESTA DEL ESTUDIANTE:

La polimerización de vanadato, VO_4^{3-} se puede justificar razonablemente en función de la concentración y el pH debido a la formación de enlaces de coordinación entre los átomos de vanadio y los grupos hidroxilo. A medida que la concentración de vanadato aumenta, la formación de enlaces de coordinación se vuelve más favorable, lo que permite una mayor formación de polímeros. Además, a medida que el pH aumenta, la formación de enlaces de coordinación se vuelve más favorable, lo que permite una mayor formación de polímeros. Por lo tanto, la polimerización de vanadato, VO_4^{3-} se puede justificar razonablemente en función de la concentración y el pH.