

Rúbrica Analítica para Evaluación de Cristalografía en Ingeniería de Minas

Rúbrica Analítica | Ingeniería | Ingeniería de Minas | 4 niveles

Descripción

Esta rúbrica está diseñada para evaluar el análisis detallado que realizan los estudiantes sobre los conceptos fundamentales de cristalografía, su ubicación, definición de cristal, procesos de cristalización, estructura cristalina, teoría reticular de Bravais, los 14 retículos de Bravais, los 32 grupos puntuales y la mineralogía como ciencia. Se evalúan aspectos clave para identificar fortalezas y áreas de mejora en el aprendizaje.

Rúbrica

Rúbrica Analítica para Evaluación de Cristalografía en Ingeniería de Minas

Esta rúbrica está diseñada para evaluar el análisis detallado que realizan los estudiantes sobre los conceptos fundamentales de cristalografía, su ubicación, definición de cristal, procesos de cristalización, estructura cristalina, teoría reticular de Bravais, los 14 retículos de Bravais, los 32 grupos puntuales y la mineralogía como ciencia. Se evalúan aspectos clave para identificar fortalezas y áreas de mejora en el aprendizaje.

Criterio de Evaluación	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Bajo (1)
Concepto y ubicación de la cristalografía	Explica con claridad y profundidad el concepto y la ubicación de la cristalografía en la ciencia, incluyendo sus aplicaciones en Ingeniería de Minas.	Describe correctamente el concepto y ubicación de la cristalografía con ejemplos básicos, pero sin detalles profundos.	Presenta un concepto general y ubicación limitada, con algunos errores o confusiones leves.	No logra definir claramente ni ubicar correctamente la cristalografía en el contexto científico.
Concepto y definición de cristal	Define el cristal con precisión, incluyendo características estructurales y propiedades relevantes para la mineralogía.	Define el cristal correctamente, aunque con explicaciones menos detalladas o ejemplos limitados.	Presenta una definición incompleta o con conceptos erróneos menores sobre el cristal.	No logra definir o presenta una definición incorrecta del cristal.

Criterio de Evaluación	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Bajo (1)
Procesos de cristalización	Describe exhaustivamente los procesos de cristalización, con ejemplos y su importancia en la formación mineral.	Explica los procesos de cristalización de manera clara, aunque con menor profundidad o ejemplos limitados.	Menciona algunos procesos de cristalización pero con falta de claridad o precisión.	No comprende ni describe adecuadamente los procesos de cristalización.
Estructura cristalina	Analiza detalladamente la estructura cristalina, incluyendo simetría y organización atómica, con ejemplos aplicados.	Describe la estructura cristalina adecuadamente, aunque con explicaciones superficiales.	Presenta una descripción básica y parcial de la estructura cristalina.	No logra explicar o confunde los conceptos relacionados con la estructura cristalina.
Teoría reticular de Bravais y los 14 retículos	Explica claramente la teoría reticular de Bravais y describe con precisión los 14 retículos, relacionándolos con ejemplos minerales.	Describe la teoría reticular y los retículos de Bravais correctamente, con algunos detalles omitidos.	Muestra comprensión básica de la teoría y retículos, pero con errores o falta de claridad.	No demuestra comprensión de la teoría reticular ni de los retículos de Bravais.
Los 32 grupos puntuales	Identifica y explica los 32 grupos puntuales con claridad, indicando su relevancia en la estructura cristalina y mineralogía.	Reconoce los grupos puntuales y los describe de forma general, con poca profundidad.	Menciona algunos grupos puntuales pero sin explicación clara o con errores conceptuales.	No identifica ni explica adecuadamente los grupos puntuales.
Relación entre cristalografía y mineralogía como ciencia	Analiza profundamente la importancia de la cristalografía para la mineralogía y su aplicación en Ingeniería de Minas.	Describe la relación entre cristalografía y mineralogía, con ejemplos básicos de aplicación.	Muestra comprensión limitada de la relación entre ambas ciencias con explicaciones poco claras.	No entiende ni explica la relación entre cristalografía y mineralogía.
Claridad y precisión en la comunicación escrita	Presenta el trabajo con excelente redacción, sin errores ortográficos ni gramaticales, y con terminología técnica adecuada.	Redacción clara con mínimos errores ortográficos o gramaticales, y uso correcto de términos técnicos.	Presenta errores frecuentes que afectan la claridad, aunque la idea general es comprensible.	Redacción pobre con errores graves que dificultan la comprensión del contenido.