

Rúbrica Analítica para Evaluar la Conservación de la Energía Física

Rúbrica Analítica | Ciencias Naturales | Física | 4 niveles

Descripción

Esta rúbrica evalúa el desempeño de estudiantes de educación media (15-17 años) en la construcción y aplicación de conocimientos físicos, matemáticos y termodinámicos para interpretar la transformación de energía en sistemas mecánicos y térmicos, enfocándose en los temas de trabajo y potencia, conservación de la energía (cinética y potencial) y ciclo Brayton. Se valoran competencias de uso del conocimiento científico, indagación y explicación de fenómenos.

Rúbrica

Rúbrica Analítica para Evaluar la Conservación de la Energía Física

Esta rúbrica evalúa el desempeño de estudiantes de educación media (15-17 años) en la construcción y aplicación de conocimientos físicos, matemáticos y termodinámicos para interpretar la transformación de energía en sistemas mecánicos y térmicos, enfocándose en los temas de trabajo y potencia, conservación de la energía (cinética y potencial) y ciclo Brayton. Se valoran competencias de uso del conocimiento científico, indagación y explicación de fenómenos.

Criterios de Evaluación	Bajo	Básico-Bajo	Básico-Medio	Básico-Alto
Comprensión de conceptos físicos básicos (trabajo, potencia, energía cinética y potencial)	Confunde o no identifica los conceptos fundamentales; presenta ideas erróneas frecuentes.	Reconoce algunos conceptos, pero con dificultades para explicarlos correctamente.	Comprende los conceptos principales y los explica con pocas imprecisiones.	Demuestra comprensión clara y precisa de todos los conceptos fundamentales.

Criterios de Evaluación	Bajo	Básico-Bajo	Básico-Medio	Básico-Alto
Aplicación de fórmulas y cálculos matemáticos relacionados con la conservación de la energía	No utiliza adecuadamente fórmulas o realiza cálculos incorrectos sin razonamiento.	Aplica fórmulas básicas con errores frecuentes o sin justificar los procedimientos.	Realiza cálculos correctos con explicaciones parciales y procedimientos claros.	Aplica fórmulas y cálculos con precisión y justificación completa y coherente.
Análisis e interpretación de fenómenos físicos relacionados con la transformación de energía	No logra identificar o interpretar adecuadamente los fenómenos presentados.	Realiza interpretaciones superficiales con errores o incompletas.	Analiza e interpreta los fenómenos de manera adecuada, con algunos detalles faltantes.	Analiza e interpreta con profundidad y precisión los fenómenos y sus implicaciones.
Uso de simulaciones y representaciones gráficas para explicar la conservación de energía	No utiliza o interpreta incorrectamente las simulaciones y gráficos.	Usa simulaciones y gráficos de forma limitada o con interpretaciones poco claras.	Utiliza adecuadamente las herramientas visuales para apoyar la explicación.	Integra y explica con detalle las simulaciones y gráficos para clarificar conceptos.
Resolución colaborativa de problemas relacionados con trabajo, potencia y ciclo Brayton	No participa o contribuye de manera mínima en la resolución grupal.	Participa pero con aportaciones poco relevantes o incorrectas.	Contribuye activamente con ideas y soluciones adecuadas.	Lidera o impulsa la resolución colaborativa aportando soluciones claras y fundamentadas.
Capacidad para explicar fenómenos físicos con terminología científica adecuada	Utiliza terminología incorrecta o imprecisa que dificulta la comprensión.	Emplea términos científicos básicos pero con confusiones o uso inapropiado.	Explica con terminología científica correcta y entendible.	Comunica con claridad, precisión y uso riguroso de la terminología científica.
Integración de conocimientos termodinámicos en el análisis del ciclo Brayton	Ignora o desconoce los principios termodinámicos aplicados al ciclo Brayton.	Reconoce algunos principios pero sin integrarlos adecuadamente en el análisis.	Aplica correctamente los conceptos termodinámicos en el análisis del ciclo.	Integra con profundidad y precisión los conocimientos termodinámicos para explicar el ciclo Brayton.

Criterios de Evaluación	Bajo	Básico-Bajo	Básico-Medio	Básico-Alto
Demostración de indagación científica y pensamiento crítico durante el proceso de aprendizaje	No formula preguntas ni cuestiona la información presentada.	Realiza preguntas básicas o poco relevantes sobre el tema.	Formula preguntas pertinentes y busca explicaciones con cierto nivel de análisis.	Demuestra pensamiento crítico constante y busca profundizar mediante preguntas complejas y análisis detallado.