



CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING

CÓDIGO: CL-PDG-FT-06

VERSIÓN: 2

ACCESO: PRIVADO

FECHA: 10-05-2024

Referencia: Programa de Ingeniería Industrial - IIND-2010-227

Química v2 (INC-1025)

Temas	Subtemas	Competencias	Unidades y actividades de aprendizaje CloudLabs	Simulaciones de laboratorio CloudLabs
1. Materia, Estructura y Periodicidad	<p>1.1. Materia: Estructura, composición, estados de agregación y clasificación por propiedades.</p> <p>1.2. Sustancias puras: elementos y compuestos.</p> <p>1.3. Dispersiones o mezclas.</p> <p>1.4. Caracterización de los estados de agregación: sólido cristalino, líquido, sólido, vítreo y gel.</p> <p>1.5. Cambios de estado.</p> <p>1.6. Clasificación de las sustancias naturales por semejanzas en: propiedades físicas, propiedades químicas.</p> <p>1.7. Base experimental de la teoría cuántica y estructura atómica.</p> <p>1.8. Periodicidad química.</p> <p>1.9. Desarrollo de la tabla periódica moderna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica la materia en sus diferentes estados de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas. • Relaciona y utiliza las bases de la química moderna en su aplicación para el conocimiento de la estructura atómica. • Interpreta la tabla periódica para relacionar sus propiedades con el comportamiento químico e identificar los riesgos asociados con los elementos. 	<p>Área: Química general Temática: La materia</p> <p>Unidad: La materia</p> <p>Actividad 1: La materia Actividad 2: Propiedades de la materia</p> <p>Área: Química general Temática: Fundamentos de la química</p> <p>Unidad: Fundamentos de la química</p> <p>Actividad 1: Propiedades y clasificación de los elementos Actividad 2: Tabla periódica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de la materia • Estados de la materia • Determinación de densidad en sólidos • Determinación de densidad en líquidos • Reacciones químicas • Caracterización de Sustancias mediante Tipos de Enlaces Químicos • Solubilidad • Concentración de una solución



CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING

CÓDIGO: CL-PDG-FT-06

VERSIÓN: 2

ACCESO: PRIVADO

FECHA: 10-05-2024

	<p>1.10. Clasificación periódica de los elementos.</p> <p>1.11. Propiedades atómicas y variaciones periódicas: carga nuclear efectiva, radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad.</p> <p>1.12. Propiedades químicas y su variación periódica: tendencias generales y por grupo.</p> <p>1.13. Elementos de importancia económica, industrial y ambiental en la región o en el país</p>		<p>Actividad 3: Propiedades periódicas</p> <p>Actividad 4: Solubilidad enlaces y reacciones</p>	
<p>2. Enlaces Químicos y el Estado Sólido (Cristalino)</p>	<p>2.1. Introducción.</p> <p>2.2. Conceptos de enlace químico.</p> <p>2.3. Clasificación de los enlaces químicos.</p> <p>2.4. Símbolos de Lewis y regla del octeto.</p> <p>2.5. Enlace iónico.</p> <p>2.6. Elementos que forman compuestos iónicos.</p> <p>2.7. Propiedades físicas de compuestos iónicos.</p> <p>2.8. Enlace covalente.</p> <p>2.9. Comparación entre las propiedades de los compuestos iónicos y covalentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la formación del enlace covalente, iónico y metálico e intermolecular así como el estudio del estado sólido para explicar los puntos de fusión de los cristales. 	<p>Área: Química general</p> <p>Temática: Fundamentos de la química</p> <p>Unidad: Fundamentos de la química</p> <p>Actividad 3: Propiedades periódicas</p> <p>Actividad 4: Solubilidad enlaces y reacciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> Caracterización de Sustancias mediante Tipos de Enlaces Químicos



CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING

CÓDIGO: CL-PDG-FT-06

VERSIÓN: 2

ACCESO: PRIVADO

FECHA: 10-05-2024

	<p>2.10. Fuerza del enlace covalente.</p> <p>2.11. Enlace metálico y elementos semiconductores.</p> <p>2.12. Teoría de bandas.</p> <p>2.13. Estructura de los materiales.</p> <p>2.14. Estado sólido (cristalino).</p> <p>2.15. Concepto y caracterización de sistemas cristalinos.</p> <p>2.16. Estado vítreo.</p> <p>2.17. Estructura amorfa.</p> <p>2.18. Propiedades características de un material vítreo.</p> <p>2.19. Metalurgia. Principales metales y aleaciones utilizados en la industria.</p>		N/A	N/A
<p>3. Compuestos Inorgánicos y Orgánicos</p>	<p>3.1. Clasificación y propiedades de los compuestos inorgánicos.</p> <p>3.2. Óxidos.</p> <p>3.3. Hidróxidos.</p> <p>3.4. Ácidos.</p> <p>3.5. Sales.</p> <p>3.6. Hidruros.</p> <p>3.7. Compuestos inorgánicos de impacto económico, industrial, ambiental y social en la región o en el país.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los compuestos inorgánicos y orgánicos de mayor uso en el ambiente industrial. • Analiza el impacto ambiental de los compuestos orgánicos e inorgánicos 	N/A	N/A

	<p>3.8. Clasificación y propiedades de los compuestos orgánicos.</p> <p>3.8.1. Hidrocarburos.</p> <p>3.8.2. Halogenuros.</p> <p>3.8.3. Alcoholes.</p> <p>3.8.4. Éteres.</p> <p>3.8.5. Aldehídos-Cetonas.</p> <p>3.8.6. Ácidos carboxílicos.</p> <p>3.8.7. Esteres.</p> <p>3.8.8. Aminas.</p> <p>3.9. Plásticos y Resinas. Principales materiales de este tipo utilizados en la industria</p> <p>3.10. Compuestos orgánicos de impacto económico, industrial, ambiental y social en la región o en el país</p>		<p>Área: Química general Temática: Alcanos, alquenos y alquinos</p> <p>Unidad: Alcanos, alquenos y alquinos</p> <p>Actividad 1: Química orgánica Actividad 2: Alcanos Actividad 3: Cicloalcanos Actividad 4: Alquenos Actividad 5: Alquinos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible gaseoso - Síntesis de metano • Producción de anestésico - Síntesis de ciclopropano • Producto agroindustrial - Síntesis de etileno • Producción de combustible para soldadura oxiacetilénica - Síntesis de acetileno
			<p>Área: Química general Temática: Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos</p> <p>Unidad: Alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos</p> <p>Actividad 1: Alcoholes Actividad 2: Aldehídos y cetonas Actividad 3: Ácidos carboxílicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de medicamentos - síntesis de alcohol bencílico • Producción de disolventes - síntesis de ciclohexanona • Erradicación de plagas - síntesis de ácido acético • Producción de polímeros - síntesis de acetaldehído
			<p>Área: Química general Temática: Anhídridos, ésteres, amidas, amina y nitrilos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de analgésico- Síntesis de anhídrido propanoico

			<p>Unidad: Anhídridos, ésteres, amidas, amina y nitrilos</p> <p>Actividad 1: Anhídridos Actividad 2: Ésteres Actividad 3: Amidas Actividad 4: Nitrilos Actividad 5: Benceno</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Repartidor de costes de calefacción- Síntesis de benzoato de metilo • Fabricación de tinturas solvatocrómicas- Síntesis de 4 - nitroanilina • Repelente para insectos- Síntesis de n-etil-4-metilbenzamida • Fabricación de cerámicas- Síntesis de 2 - etilhexanonitrilo
<p>4. Reacciones Químicas Inorgánicas</p>	<p>4.1. Conceptos de mol, soluciones y reacciones. 4.2. Concepto de estequiometría. 4.3. Leyes estequiométricas. 4.4. Ley de la conservación de la materia. 4.5. Ley de las proporciones constantes. 4.6. Ley de las proporciones múltiples. 4.7. Cálculos estequiométricos A: unidades de medida usuales: átomo-gramo, mol-gramo, volumen-gramo molecular, número de Avogadro. 4.8. Cálculos estequiométricos B: relación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y aplica los conceptos de mol, soluciones y reacciones químicas. • Interpreta los resultados obtenidos de cálculos estequiométricos y conocer el efecto de las reacciones químicas en su entorno. • Identifica las reacciones químicas simples. 	<p>Área: Química general Temática: Reacciones químicas</p> <p>Unidad: Reacciones químicas</p> <p>Actividad 1: Reacciones químicas Actividad 2: Equilibrio químico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas para el control de aguas potables - Equilibrio del ion cromato-dicromato • Preparación de fertilizante para plantas - efecto del ion común • Producción de fertilizantes - Desplazamiento de ácidos y bases débiles • Remoción de incrustaciones en tuberías - Precipitación y disolución de hidróxidos metálicos



CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING

CÓDIGO: CL-PDG-FT-06

VERSIÓN: 2

ACCESO: PRIVADO

FECHA: 10-05-2024

	<p>peso-peso, relación peso-volumen, reactivo limitante, reactivo en exceso, grado de conversión o rendimiento. 4.9. Reacciones químicas simples. 4.10. Acido-base. 4.11. Compuestos de importancia económica, industrial y ambiental</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Producción de compuestos químicos - Equilibrio de iones complejos • Equilibrio de iones complejos influencia de la temperatura • Reactor para síntesis de aminoácidos • Reactor para síntesis de aminoácidos - Práctica libre
<p>5. Conceptos Generales de Gases, Termoquímica y Electroquímica</p>	<p>5.1. Conceptos básicos: gas como estado de agregación, gas ideal, gas real, propiedades críticas y factor de compresibilidad. 5.2. Propiedades PVT: ley de Boyle, Charles, Gay- Lussac. Ecuación General del Estado Gaseoso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y comprende la Teoría Cinética de los gases y aplicar las leyes de los gases. • Realiza cálculos termoquímicos y explicar el funcionamiento de celdas electroquímicas. 	<p>Área: Química general Temática: Gases ideales Unidad: Gases Actividad 1: Gases y sus propiedades Actividad 2: Leyes de los gases</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ley de Boyle - Mariotte • Ley de Charles • Ley de Gay-Lussac • Ley de Dalton
	<p>5.3. Termoquímica. 5.4. Calor de reacción. 5.5. Calor de formación. 5.6. Calor de solución.</p>		<p>Área: Química general Temática: Calorimetría Unidad: Calorimetría Actividad 1: Calorimetría</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Medida de la capacidad calorífica de un calorímetro • Medida de calor latente de fusión del hielo • Medida aproximada de la entalpía de reacción en una neutralización



CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING

CÓDIGO: CL-PDG-FT-06
VERSIÓN: 2
ACCESO: PRIVADO
FECHA: 10-05-2024

			Actividad 2: Entalpía de reacción en una neutralización	<ul style="list-style-type: none">• Medida del calor específico de metales• Determinación del equivalente mecánico del calor
	5.7. Electroquímica. 5.8. Electroquímica y celdas electrolíticas. 5.9. Electroquímica y celdas voltaicas (galvánicas). 5.10. Celdas voltaicas de uso práctico		N/A	N/A