

TABLA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: QUÍMICA IV, ÁREA I CLAVE 1612 NIVEL BACHILLERATO

TIPO DE EXAMEN: EXTRAORDINARIO

FECHA DE ELABORACIÓN 23 MARZO 2007

ELABORARON PROFESORES: Patricia Chávez García, Silvia Espinosa Bueno, Teresita Flores de Labardini, Gabriela Martínez Miranda, José Martín Panting Magaña,

UNIDAD 1. LA ENERGÍA Y LAS REACCIONES QUÍMICAS.

Unidad	Tema	Resultados de aprendizaje	Niveles cognoscitivos			Ponderación	Total
			Conocimiento	Comprensión	Aplicación		
1.1. Energía y reacción química	1.1.1	- Diferenciar los distintos tipos de sistemas - Identificar las variables que describen un sistema - Distinguir funciones de estado. - Distinguir entre calor y temperatura		X X X X			
	1.1.2.	- Definir la primer ley de la termodinámica - Aplicar la primera ley de la termodinámica en la resolución de problemas		X	X		
	1.1.3. y 1.1.4.	- Explicar el perfil de energía de reacciones exo o endotérmicas. - Explicar el concepto de energía de activación. - Relacionar ΔH con reacciones exo y endotérmicas - Realizar cálculos de entalpía de reacción.		X X X	X		
	1.1.5.	- Aplicar las entalpías de enlace en la resolución de problemas			X		
	1.1.6.	- Definir la ley de Hess - Aplicar la ley de Hess en cálculos de ΔH		X	X		
	1.1.7.	- Relacionar ΔS con diferentes procesos - Realizar cálculos de ΔS en distintos procesos		X	X		
	1.1.8.	- Interpretar el concepto de ΔG (variación de energía) - Relacionar ΔG con la espontaneidad de las reacciones. - Realizar cálculos de ΔG a partir de ΔH y ΔS .		X X	X		
1.2 Procesos electroquímicos	1.2.1.	- Definir los conceptos de oxidación, reducción. - Definir los conceptos de agente oxidante y reductor. - Realizar cálculos de los números de oxidación de los elementos que integran una sustancia. - Identificar reacciones de óxido-reducción - Realizar cálculos para balancear ecuaciones químicas por el método de óxido-reducción		X	X X X		
	1.2.2. 1.2.3.	- Ilustrar una celda electroquímica. - Señalar el funcionamiento de una celda electroquímica.		X	X		

		- Realizar los cálculos de la <i>fem</i> de diversas celdas a partir de los potenciales de reducción. - Diferenciar entre una pila y una batería. - Explicar el funcionamiento de las pilas comerciales.		X			
	1.2.4.	- Explicar el proceso de corrosión.		X			
	1.2.5.	- Identificar las condiciones que favorecen la corrosión. - Explicar algunos métodos para prevenir la corrosión		X X			

Total

--	--	--	--	--

TABLA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: QUÍMICA IV, ÁREA I CLAVE 1612 _____ NIVEL BACHILLERATO

TIPO DE EXAMEN: EXTRAORDINARIO

FECHA DE ELABORACIÓN 23 MARZO 2007

ELABORARON PROFESORES: Patricia Chávez García, Silvia Espinosa Bueno, Teresita Flores de Labardini, Gabriela Martínez Miranda, José Martín Panting Magaña.

UNIDAD 2. RAPIDEZ Y EQUILIBRIO DE LAS REACCIONES.

Unidad	Tema	Resultados de aprendizaje	Niveles cognoscitivos			Ponderación	Total
			Conocimiento	Comprensión	Aplicación		
2.1. Rapidez de la reacción	2.1.1.	- Definir el concepto de velocidad de reacción	X				
	2.1.2.	- Explicar la teoría de las colisiones - Colocar las especies química que se presentan en el perfil de energía.		X			
	2.1.5.	- Identificar los principales factores que afectan la velocidad de una reacción: concentración de reactivos, temperatura, superficie de contacto y catalizadores.		X			
2.2. Equilibrio químico	2.2.1.	- Explicar en qué consiste el equilibrio químico.		X			
	2.2.2.	- Explicar la reversibilidad de una reacción - Escribir la constante de equilibrio de algunas reacciones, de acuerdo con la "Ley de acción de masas".		X		X	
	2.2.3.	- Predecir la dirección de una reacción a partir del valor de la constante de equilibrio.		X			
	2.2.4.	- Definir el Principio de Le Chatelier - Analizar la forma en que las variables termodinámicas: concentración, P y T afectan el equilibrio de una reacción	X				
	2.2.5.	- Definir los conceptos ácido-base de Brønsted-Lowry - Identificar los pares ácido-base de Brønsted-Lowry en una reacción.	X				
	2.2.6.	- Escribir la constante de ionización del agua. - Diferenciar entre un ácido fuerte y uno débil y base fuerte y una débil, basado en la constante de acidez - Realizar los cálculos de la concentración de iones H ⁺ a partir de [HO ⁻] y viceversa.	X				
		- Definir el concepto de pH y de pOH - Relacionar el pH con la acidez y basicidad de una sustancia - Realizar cálculos de pH de una disolución a partir de [H ⁺] y de [OH ⁻].	X	X		X	

TABLA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: QUÍMICA IV, ÁREA I CLAVE 1612 _____ NIVEL BACHILLERATO

TIPO DE EXAMEN: EXTRAORDINARIO

FECHA DE ELABORACIÓN 23 MARZO 2007

ELABORARON PROFESORES: Patricia Chávez García, Silvia Espinosa Bueno, Teresita Flores de Labardini, Gabriela Martínez Miranda, José Martín Panting Magaña.

UNIDAD 3. FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA.

Unidad	Tema	Resultados de aprendizaje	Niveles cognoscitivos			Ponderación	Total
			Conocimiento	Comprensión	Aplicación		
3.1. Conceptos fundamentales	3.1.1	- Explicar los parámetros cuánticos - Enunciar conceptos: nivel de energía, subnivel	X	X			
	3.1.2.	- Enunciar concepto de orbital - Identificar el nivel, subnivel, orbital a partir de los números cuánticos.	X	X			
	3.1.3.	- Aplicar: Principio de Incertidumbre, Principio Exclusión de Pauli, Principio de edificación progresiva, Regla de Hund, para escribir la configuración electrónica cuántica de los primeros 20 elementos. - Interpretar la configuración electrónica de un elemento.			X		
	3.1.4.	- Enunciar la Regla del octeto de Lewis - Escribir la estructura de Lewis de varios elementos	X	X			
	3.1.5.	- Definir el concepto de enlace químico - Definir el concepto de electronegatividad. - Relacionar la variación de la electronegatividad de los elementos en la tabla periódica - Diferenciar entre enlace iónico, covalente no polar, covalente polar, coordinado, puente de hidrógeno. - Identificar el tipo de enlace en distintas sustancias.	X	X	X		
3.2. Hidrocarburos: alifáticos, alifáticos, alifáticos, aromáticos	3.2.1.	- Explicar las hibridaciones sp^3 , sp^2 , sp . - Identificar el tipo de hibridación del átomo de carbono en alcanos, alquenos y alquinos.		X			
	3.2.2.	- Clasificar los hidrocarburos en: saturados, no saturados y aromáticos - Identificar a los carbonos primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios. - Escribir las fórmulas de algunos grupos alquilo (iso, neo, <i>sec</i> y <i>ter</i>). - Escribir las fórmulas semidesarrolladas de algunos alcanos. - Aplicar las reglas de la nomenclatura sistemática (IUPAC) para dar el nombre de alcanos, alquenos y alquinos ramificados.		X			
					X		
					X		
					X		

		<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar algunas propiedades físicas, como: p. de fusión, p. de ebullición, solubilidad y estado de agregación con el número de átomos de carbono. - Explicar el concepto general de isomería. - Explicar la isomería de cadena, posición y geométrica. - Identificar los compuestos que son isómeros y el tipo de isomería. 	X	X	X		
3.3. Grupos funcionales	3.3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de grupo funcional. - Identificar el grupo funcional de un compuesto. 	X	X			
	3.3.2.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar las reglas de nomenclatura de IUPAC para: alcoholes, cetonas, aldehídos, ácidos carboxílicos, derivados halogenados, éteres, ésteres y aminas. - Explicar el concepto de isomería funcional e isomería óptica. - Identificar los isómeros en compuestos orgánicos - Relacionar las aplicaciones de los compuestos con sus grupos funcionales. 		X	X		

TABLA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: QUÍMICA IV, ÁREA I CLAVE 1612 _____ NIVEL BACHILLERATO

TIPO DE EXAMEN: EXTRAORDINARIO

FECHA DE ELABORACIÓN 23 MARZO 2007

ELABORARON PROFESORES: Patricia Chávez García, Silvia Espinosa Bueno, Teresita Flores de Labardini, Gabriela Martínez Miranda, José Martín Panting Magaña.

UNIDAD 4. REACCIONES ORGÁNICAS.

Unidad	Tema	Resultados de aprendizaje	Niveles cognoscitivos			Ponderación	Total
			Conocimiento	Comprensión	Aplicación		
4.1. Reacciones orgánicas.	4.1.1	- Diferenciar las reacciones de sustitución, adición y eliminación - Escribir las reacciones de sustitución de: alcanos, derivados halogenados, alcoholes y ácidos carboxílicos. - Escribir reacciones de adición de: alquenos y alquinos - Escribir reacciones de eliminación de derivados halogenados y alcoholes.		X	X		
	4.1.2.	- Diferenciar reacciones de condensación e hidrólisis. - Escribir reacciones de condensación en la formación de ésteres - Escribir reacciones de hidrólisis de los ésteres, grasas y polisacáridos.		X	X		
	4.1.3.	- Escribir reacciones de oxidación y reducción de: alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos. - Escribir reacciones de combustión de algunos hidrocarburos.			X		
4.2. El mundo de los polímeros	4.2.1.	- Diferenciar entre monómero y polímero.		X			
	4.2.2.	- Explicar las características de algunos plásticos		X			
	4.2.3.	- Identificar reacciones de polimerización por condensación y adición.		X			
	4.2.4.	- Identificar los monómeros de los siguientes polímeros: polietileno, poliestireno, nailon, hule natural, cloruro de polivinilo, teflón y poliacrilonitrilo. - Relacionar los polímeros anteriores con sus características y usos		X			
		- Relacionar a los plásticos con su código de reciclaje.		X			
	4.2.5.	- Identificar los polímeros naturales.		X			