

Tabla de Especificaciones para la asignatura Química IV, semestre 2023-2

Tipo de examen: **Diagnóstico Académico**. Población objetivo: **Estudiantes del CCH**.
Semestre: **Sexto**. Tipo de instrumento: **Examen de opción múltiple**. Usuarios de la información: **Integrantes del seminario EDA**. Elaboradores: **SIEDA Química IV**. Revisión: **Coordinación Área de Ciencias Experimentales del SIEDA**.

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
1	0	0	El petróleo recurso natural y fuente de compuestos de carbono para la industria química.		-----	60.0	16
1	1	0	Importancia del petróleo: Productos derivados del petróleo		-----		
1	1	1		Distingue de un conjunto de productos de uso cotidiano aquellos que son derivados del petróleo.	Conocimiento		1
1	2	0	Composición y separación del petróleo: Mezcla. Compuesto. Petróleo, mezcla compleja de hidrocarburos.		-----		
1	2	1		Identifica al petróleo como una mezcla de hidrocarburos.	Conocimiento		1
1	3	0	Mezclas. Compuestos: Separación de los componentes del petróleo; Destilación fraccionada; Relación entre punto de ebullición y masa		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
			molecular de los hidrocarburos				
1	3	1		Reconoce la relación que existe entre la masa molecular de un hidrocarburo y su punto de ebullición.	Comprensión		0
1	4	0	Industria petroquímica: Compuestos petroquímicos básicos como: - Cadenas productivas, - Metano, - Etileno, - Propileno, - Butilenos, - Aromáticos; Clasificación: - Alifáticos y aromáticos, - Saturados e insaturados.		-----		
1	4	1		Relaciona las estructuras de los hidrocarburos con su clasificación (saturados e insaturados, aromáticos y alifáticos).	Conocimiento		1
1	4	2		Relaciona el nombre de un hidrocarburo con su fórmula aplicando las reglas de la IUPAC.	Aplicación		1
1	5	0	Capacidad de combinación del átomo de		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
			carbono: Características del átomo de carbono: - Tetravalencia, - Concatenación, - Enlace sencillo, doble, triple.				
1	5	1		Identifica la tetravalencia y concatenación como propiedades responsables de la formación de un gran número de compuestos orgánicos.	Comprensión		1
1	6	0	Propiedades periódicas: Distribución electrónica; Radio atómico; Electrones de valencia; Electronegatividad ; Concepto de orbital.; Enlace covalente.		-----		
1	6	1		Relaciona las propiedades periódicas del carbono con su capacidad de formar enlaces covalentes.	Conocimiento		0
1	7	0	Geometría de las moléculas: Tetraédrica; Trigonal plana; Lineal		-----		
1	7	1		Relaciona la geometría con el tipo de enlace carbono-carbono	Comprensión		1

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje (sencillo, doble o triple) en los hidrocarburos.	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
1	8	0	Reactividad de los hidrocarburos saturados no saturados y aromáticos Isomería: Definición; Estructural (de cadena, posición, función); Geométrica (cis y trans); Propiedades de isómeros, estructurales y geométricos		-----		
1	8	1		Identifica a los enlaces dobles y triples como centros reactivos de las moléculas.	Comprensión		1
1	8	2		Reconoce el tipo de isomería presente (estructural o geométrica) entre dos compuestos.	Comprensión		1
1	9	0	Propiedades de hidrocarburos: Falta de polaridad; Insolubilidad en agua; Puntos de ebullición; Reactividad		-----		
1	9	1		Relaciona las propiedades físicas de los hidrocarburos (punto de ebullición y de fusión y solubilidad) con	Comprensión		1

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
				las fuerzas intermoleculares de dispersión.			
1	10	0	Reacciones de obtención de hidrocarburos: adición y eliminación: Reactividad de los dobles y triples enlaces de los hidrocarburos.		-----		
1	10	1		Relaciona las reacciones de adición y eliminación de hidrógenos con la formación de hidrocarburos saturados e insaturados.	Comprensión		1
1	11	0	Propiedades de compuestos con oxígeno o halógeno: Solubilidad y punto de ebullición de compuestos orgánicos con átomos de oxígeno y cloro; Sustitución y adición para producir derivados halogenados y alcoholes.		-----		
1	11	1		Identifica que en la polaridad de un hidrocarburo influye la presencia de átomos con mayor electronegatividad	Comprensión		1

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
				d como un halógeno o un oxígeno.			
1	11	2		Reconoce las reacciones mediante las cuales se sintetizan los halogenuros y los alcoholes (adición y sustitución).	Comprensión		1
1	11	3		Aplica las reglas de la IUPAC para nombrar halogenuros y alcoholes.	Aplicación		0
1	12	0	Reacciones de oxidación de compuestos orgánicos. Oxidaciones orgánicas: Obtención de aldehídos, cetonas, alcoholes y ácidos carboxílicos; Reacciones de combustión.		-----		
1	12	1		Identifica los productos de la secuencia de oxidación de un alcano (alcoholes, cetonas y ácidos carboxílicos).	Comprensión		0
1	12	2		Aplica las reglas de la IUPAC para nombrar aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos.	Aplicación		1
1	13	0	Síntesis de ésteres y amidas:		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
			Reacciones de condensación; Obtención de ésteres a partir de un ácido carboxílico y un alcohol; Obtención de amidas a partir de un ácido carboxílico y una amina.				
1	13	1		Distingue de un conjunto de compuestos orgánicos los correspondientes a aminas y amidas.	Comprensión		0
1	13	2		Aplica las reglas de la IUPAC para nombrar aminas, amidas y ésteres.	Aplicación		1
1	13	3		Identifica las características de una reacción de condensación en la obtención de ésteres y amidas.	Conocimiento		1
1	14	0	Propiedades de compuestos orgánicos con base en su grupo funcional; Concepto de grupo funcional; Relación, propiedades de los compuestos orgánicos y su grupo funcional; Relación propiedades–enlaces intermoleculares;		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
			Comparación de las propiedades de estas sustancias con oxígeno, con los hidrocarburos respecto a las polaridades de las moléculas.				
1	14	1		Relaciona la polaridad de una molécula con sus propiedades físicas (solubilidad, punto de ebullición y de fusión).	Comprensión		1
1	15	0	Problemas de contaminación de esta industria: Derrames y consecuencias; Contaminación por gases; Biorremediación para recuperar suelos		-----		
1	15	1		Identifica las acciones viables para la solución específica de problemas de contaminación ambiental relacionados con la extracción y transformación del petróleo.	Conocimiento		0
2	0	0	El estudio de los polímeros y su impacto en la actualidad.		-----	40.0	9
2	1	0	Polímeros: Aplicaciones. Clasificación por		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
			su origen: Naturales y sintéticos				
2	1	1		Distingue a los polímeros naturales de los sintéticos.	Conocimiento		0
2	2	0	Propiedades: Resistencia y flexibilidad.		-----		
2	2	1		Reconoce dos de las propiedades físicas de los polímeros (resistencia mecánica y flexibilidad).	Conocimiento		0
2	3	0	Estructura de los polímeros: Concepto de monómero y polímero. Estructura lineal, ramificada, entrecruzada y reticular de los polímeros. Relación estructura y propiedades de los polímeros.		-----		
2	3	1		Identifica que los polímeros son moléculas muy grandes formadas por la unión química de moléculas pequeñas.	Conocimiento		1
2	3	2		Clasifica a los polímeros como lineales, ramificados y reticulares con	Comprensión		1

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
				base en su estructura.			
2	3	3		Distingue que las propiedades de las sustancias poliméricas se deben a su estructura molecular	Comprensión		1
2	4	0	Reacción de polimerización por adición y por condensación: Reactividad de los dobles y triples enlaces, y de los grupos funcionales.		-----		
2	4	1		Identifica que la reactividad de un monómero se debe a la presencia de enlaces, dobles, triples o grupos funcionales.	Conocimiento		1
2	5	0	Clasificación de polímeros: Copolímeros. Homopolímeros.		-----		
2	5	1		Relaciona la cadena de un homopolímero o de un copolímero, con la reacción de polimerización que le dio origen (adición o condensación).	Aplicación		1
2	6	0	Polimerización por condensación: Condiciones de reacción de los		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
			dos tipos de la polimerización.				
2	6	1		Clasifica a una reacción de formación de polímeros como de adición o condensación.	Conocimiento		1
2	7	0	Enlaces intermoleculares y propiedades de los polímeros: Fuerzas intermoleculares: Puente de hidrógeno. Dipolo-dipolo. Dipolo inducido-dipolo inducido.		-----		
2	7	1		Reconoce que las fuerzas inter e intra-moleculares modifican las propiedades de un polímero (puente de hidrógeno, dipolo-dipolo. dipolo inducido-dipolo inducido).	Conocimiento		1
2	8	0	Enlaces intermoleculares y propiedades de los polímeros: Relación enlaces intermoleculares. Enlace peptídico. Enlace glucosídico. Propiedades: Resistencia mecánica y al calor. Plasticidad. Flexibilidad. Permeabilidad al agua.		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
2	8	1		Identifica las características del enlace peptídico y glucosídico.	Conocimiento		1
2	9	0	Materiales poliméricos del futuro: Nuevos materiales poliméricos: Polímeros naturales modificados, materiales con memoria: Materiales inteligentes, nano materiales, grafeno y superconductores, polímeros biodegradables.		-----		
2	9	1		Relaciona a los materiales poliméricos con su aplicación.	Conocimiento		0
2	10	0	Materiales poliméricos del futuro: Identificación de materiales poliméricos por su código. Métodos para el reciclado de polímeros con base en su tipo y composición		-----		
2	10	1		Reconoce que los polímeros se clasifican mediante códigos para indicar su toxicidad y posibilidad de reciclaje.	Comprensión		1