

GUÍA DE ESTUDIOS

QUÍMICA I	
Unidad y tema	Reactivos
Unidad 1. Materia-QI Estados de agregación	<p>Cuando el agua a temperatura ambiente se somete a bajas temperatura estará en un estado de la materia _____ a _____ si se sigue enfriando.</p> <p>a) sólido - gas b) gas – líquido c) líquido - sólido d) sólido – líquido</p>
Unidad 1. Materia-QI Sustancias puras	<p>A la unión física de dos o más sustancias se le llama _____. Cuando se pueden observar solo una fase en su constitución se llama _____ y _____ cuando son dos o más fases.</p> <p>a) mezcla - elemento – sustancia b) mezcla - homogénea - heterogenia c) sustancia - heterogenia - homogénea d) compuesto - homogénea - heterogenia</p>
Unidad 1 Materia-QI Conceptos de fenómeno físico y químico	<p>Opción que contiene un ejemplo de fenómeno químico.</p> <p>a) Oxidación de metales b) Disolución de azúcar c) Fusión de la cera d) Formación del arcoíris</p>
Unidad 1. Materia-QI Estados de agregación	<p>Es el estado de la materia que tiene forma y volumen definido.</p> <p>a) Sólido b) Líquido c) Gaseoso d) Plasma</p>
Unidad 1. Materia-QI Estados de agregación	<p>Cambio de estado, de sólido a gaseoso sin pasar por el estado líquido.</p> <p>a) Evaporación b) Licuefacción c) Fusión d) Sublimación</p>

Unidad 1 Materia-QI Propiedades de la materia	Es la determinación que nos permite identificar una sustancia. a) Volumen b) Masa c) Densidad d) Peso
Unidad 1 Materia-QI Mezclas	Método de separación utilizado para separar agua de alcohol. a) Decantación b) Destilación c) Evaporación d) Filtración
Unidad 1 Materia-QI Manifestaciones de energía	Tipo de energía que se genera en el desprendimiento de una roca en una montaña. a) Mecánica b) Potencial c) Eléctrica d) Cinética
Unidad 1 Materia-QI Composición de la materia	Es la sustancia pura formada por átomos de la misma especie es decir que tienen el mismo número de protones y de electrones: a) Molécula b) Elemento c) Compuesto d) Sustancia
Unidad 1 Materia-QI Mezclas	Método de separación utilizado para separar agua de alcohol. a) Decantación b) Destilación c) Evaporación d) Filtración
Unidad 2 Estructura atómica-QI	Es la mínima parte de materia que conserva sus propiedades físicas y químicas, y que puede intervenir en una reacción química. a) Molécula b) Sustancia c) Átomo d) Partícula subatómica
Unidad 2 Estructura atómica-QI	Relaciona los autores y los modelos atómicos propuestos 1. Demócrito a) Trabajo con rayos catódicos y evidencio la presencia de partículas con carga eléctrica negativa como constituyentes del átomo. Represento

		al átomo como una esfera positiva, en donde se encuentran distribuidos los electrones “Modelo de pudín de pasas”.
	2. Dalton	
		b) Propuso el “Modelo del sistema solar”, donde describe que el átomo está formado por un núcleo central sólido con carga positiva, un espacio vacío y girando alrededor en órbitas, las partículas con carga negativa los electrones.
	3. Thomson	
		c) La materia está constituida por partículas pequeñas llamadas átomos de forma esférica, sólidas y de masa definida. Los átomos de un elemento son iguales entre sí y diferentes de los átomos de los otros elementos.
	4. Bohr	
		d) Sugirió que toda la materia se componía de partículas indivisibles, discretas y muy pequeñas comunes a toda la materia a las que llamó <u>átomos</u> .
	5. Schrodinger	
		e) Establece que los electrones se mueven en órbitas definidas y estables alrededor del núcleo. Estas orbitas poseen una cantidad de energía determinada, de este modelo surge el primer número cuántico (principal o n).
	6. Rutherford	
		f) Propone que en cada nivel energético u orbital existen niveles de energía ligeramente diferentes a los que denominó subniveles de energía. De este modelo surge el segundo número cuántico (secundario o l)
	7. Sommerfeld	
		g) El modelo actual del átomo, describe el comportamiento del electrón mediante cinco números cuánticos que permite predecir las zonas más probables de encontrar a los electrones, se conoce como modelo mecánico cuántico.
	a)1d, 2c, 3a, 4e, 5g, 6b, 7f	b) 1d, 2c, 3a,4e,5g, 6b, 7f
	c)1f, 2c, 3g, 4a, 5b, 6d,7e	d) 1d, 2f, 3a,4e,5g ,6b,7c

<p>Unidad 2 Estructura atómica-QI</p>	<p>Los átomos están constituidos por estas partículas:</p> <p>a) Protones, neutrones y electrones c) núcleo, orbitas y orbitales b) Neutrones y protones d) Electrones y partículas subatómicas</p>
<p>Unidad 2 Estructura atómica-QI</p>	<p>Es equivalente al número de protones en el núcleo de cada átomo de un elemento y se representa con "Z"</p> <p>a) Masa atómica b) Número atómico c) Número de neutrones d) átomo</p>
<p>Unidad 2 Estructura atómica-QI</p>	<p>Calcula el número de electrones, protones y neutrones de Ag, si su número atómico es 47 y su masa atómica de 108g.</p> <p>a) 20 electrones, 20 protones y 20 neutrones c) 47 protones, 47 electrones y 61 neutrones b) 15 electrones 15 protones y 15 neutrones d) 47 electrones, 47 neutrones y 47 protones</p>
<p>Unidad 2 Estructura atómica-QI</p>	<p>¿Cómo se denominan a los átomos que corresponden al mismo elemento, tienen la misma cantidad de electrones y protones, pero tienen diferente cantidad de neutrones, por lo cual tienen diferente número de masa?</p> <p>a) Alotropía b) Átomos idénticos c) Elemento radioactivo d) Isotopo</p>
<p>Unidad 2 Estructura atómica-QI</p>	<p>Los _____ nos ayudan a localizar puntualmente un electrón en cualquier orbital de un átomo.</p> <p>a) orbitales b) subniveles c) números cuánticos d) nivel de energía</p>
<p>Unidad 2 Estructura atómica-QI</p>	<p>Si el número cuántico principal es igual a 3 ($n=3$) determina cuáles serán los valores del número cuántico secundario "l" si está lleno este nivel de electrones (3s,3p,3d).</p> <p>a) 0,1,2 b) 0,1,2,3 c) 0,1 d) 1,2,3</p>

<p>Unidad 2 Estructura atómica-QI</p>	<p>La _____, es una representación de la forma en que están acomodados cada uno de los electrones de un átomo en los diferentes orbitales.</p> <p>a) diagrama energético b) configuración electrónica c) números cuánticos d) Kernel</p>
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Científico que propone la clasificación de los elementos químicos en grupos de 8, basándose en la repetición de propiedades (periodicidad) cada ocho elementos.</p> <p>a) Moseley b) Mendeléiev c) Döbereiner d) Newlands</p>
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Científico al que se le debe la clasificación y estructura actual de la Tabla de los elementos químicos.</p> <p>a) Döbereiner b) Mendeléiev c) Moseley d) Newlands</p>
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>El enunciado “Los elementos químicos en la tabla periódica se ordenan atendiendo el orden creciente de sus números atómicos” corresponde a la:</p> <p>a) Ley de Proust b) Ley periódica c) Ley de Dalton d) Ley de crecimiento</p>

<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Considerando la configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$, se puede afirmar que el elemento, se localiza en la tabla periódica en:</p> <p>a) Periodo 3, Grupo X b) Periodo 4, Grupo IVA c) Periodo 4, VIA d) Periodo 3, Grupo 14</p>
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Considerando la configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$, se puede afirmar que el elemento se clasifica como:</p> <p>a) de transición interna, metal (bloque A) b) representativo, metal pesado (bloque A) c) representativo, metaloide (bloque B) d) de transición, metal pesado (bloque B)</p>
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>De los elementos Al, Cl, P, Mg; y de acuerdo con su posición en la tabla periódica; ¿cuál de ellos posee mayor actividad química metálica?</p> <p>a) Al b) Mg c) Cl d) P</p>
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Considerando los elementos S, Cl, I, Sn, Cs; y de acuerdo con su posición en la tabla periódica, ¿cómo quedaría ordenados en forma creciente de su electronegatividad?:</p> <p>a) Cs, I, Sn, Cl, S b) I, Cl, Sn, S, Cs c) Cs, Sn, S, I, Cl d) S, Sn, Cs, I, Cl</p>

<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Son elementos cuyo electrón diferencial se sitúa en el subnivel “f”:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) de transición b) representativos c) de transición interna d) metaloides
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Son elementos pertenecientes a la familia de los calcógenos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Te, S, Po, Se b) I, F, Br, At c) Be, Mg, Ca, Sr d) Ge, Pb, Sn, Si
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Contiene solamente elementos clasificados como “representativos”:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) C, Mn, Co, Ag, B b) Cr, F, Cl, O, Fe c) O, S, Se, Zn, Cr d) C, Mg, Na, Al, Br
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Los elementos que se encuentran en el mismo periodo en la tabla periódica, tiene en común que poseen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mismo número de electrones de valencia b) misma configuración electrónica c) mismo número de niveles atómicos d) mismo valor de sus números cuánticos

<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Los elementos del bloque A que se encuentran en el mismo grupo o familia, tiene en común que poseen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mismo número de electrones de valencia b) misma configuración electrónica c) mismo número de niveles atómicos d) mismo valor de sus números cuánticos
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Los elementos de la familia de los Halógenos, presentan preferentemente el número de oxidación más común:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) +1 b) +7 c) -7 d) -1
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Los metales, son elementos que tienden a ____ electrones, adquiriendo carga ____, por lo que se ____, y forman ____:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ceder – negativa – reducen - aniones b) ganar – negativa – oxidan - cationes c) ceder – positiva – reducen - aniones d) ceder – positiva – oxidan - cationes
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Los No metales, son elementos que tienden a ____ electrones, adquiriendo carga ____, por lo que se ____, y forman ____:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ceder – negativa – reducen - aniones b) ganar – negativa – reducen - aniones c) ceder – positiva – oxidan - aniones d) ganar – positiva – oxidan – cationes

<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Para un átomo que tiene la configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$; los valores de sus 4 números cuánticos para el electrón diferencial son:</p> <p>a) $n=3, l=0, m=-1, s=+ \frac{1}{2}$ b) $n=3, l=1, m=+1, s= + \frac{1}{2}$ c) $n=3, l=0, m=0, s= + \frac{1}{2}$ d) $n=3, l=1, m=0, s= - \frac{1}{2}$</p>
<p>Unidad 3 Tabla periódica-QI</p>	<p>Un átomo que tiene por número atómico $Z=35$ y número de masa $A= 72$; debe contener:</p> <div data-bbox="1157 565 1339 748" data-label="Chemical-Block"> <p>The image shows a single element box from the periodic table for Bromine (Br). The atomic number 35 is in the top-left corner, the symbol 'Br' is in the center, and the mass number 72 is in the bottom-left corner.</p> </div> <p>a) 35 protones, 35 neutrones y 37electrones b) 35 electrones, 35 protones y 37 neutrones c) 35 neutrones, 35 protones y 37 electrones d) 35 electrones, 35neutrones y 37protones</p>
<p>Unidad 4 Enlace Químico-QI</p>	<p>Son ejemplos de sustancias que presentan enlace iónico:</p> <p>a) NaCl, KI b) SnO, P₂O₅ c) KF, H₂O d) CaS, N₂O₅</p>

Unidad 4 Enlace Químico-QI	En qué tipo de enlace la diferencia de electronegatividad es de cero: a) iónico b) covalente polar c) covalente no polar d) covalente coordinado
Unidad 4 Enlace Químico-QI	En cuál de las siguientes opciones, se hallan sustancias con enlace covalente no polar: a) KO, Al ₂ O ₃ b) Cu-Cu, Pb-Pb c) H ₂ O, HCl d) N ₂ , O ₂
Unidad 4 Enlace Químico-QI	En qué tipo de enlace uno de los átomos es parcialmente positivo y el otro es parcialmente negativo: a) covalente no polar b) iónico c) covalente polar d) metálico
Unidad 4 Enlace Químico-QI	Tipo de enlace que se forma por la unión de un átomo metálico con uno no metálico: a) covalente no polar b) metálico c) iónico d) por puente de hidrógeno

Unidad 4 Enlace Químico-QI	¿Qué tipo de enlace? tiene la sustancia NH_3 : a) metálico b) covalente polar c) iónico d) covalente no polar
Unidad 4 Enlace Químico-QI	Cuál de las siguientes sustancias presenta doble covalencia: a) NaCl b) HCl c) N_2 d) CO_2
Unidad 4 Enlace Químico-QI	Qué diferencia de electronegatividad se presenta en las sustancias con enlace covalente polar: a) mayor de 0 y menor de 1.7 b) igual a cero c) igual o mayor de 1.7 d) menor de cero
Unidad 4 Enlace Químico-QI	Cuál de las siguientes propiedades corresponde a una sustancia con enlace covalente polar: a) tienen temperaturas de fusión y ebullición elevadas b) no conducen la electricidad c) son conductores de la electricidad cuando están en solución acuosa d) son dúctiles y maleables

<p>Unidad 4 Enlace Químico-QI</p>	<p>De las siguientes sustancias ¿cuál corresponde a un enlace covalente coordinado?</p> <p>a) SO₂ b) N₂ c) SnO d) CO₂</p>
<p>Unidad 5 Nomenclatura de compuestos inorgánicos- QI</p>	<p>La hematita, Fe₂O₃, es un mineral de hierro, su nombre según la nomenclatura tradicional es:</p> <p>a) Óxido de Fierro (II) b) Óxido Férrico c) Anhídrido Férrico d) Óxido de Fierro (III)</p>
<p>Unidad 5 Nomenclatura de compuestos inorgánicos- QI</p>	<p>Identifica la sustancia cuyo nombre y fórmula están correctamente escritos.</p> <p>a) FeS Sulfito de hierro (II) b) Mg₃N₂ Nitrito de magnesio c) KNO₂ Nitrato de potasio d) FeCl₃ Cloruro de hierro (III)</p>
<p>Unidad 5 Nomenclatura de compuestos inorgánicos- QI</p>	<p>Es la opción que presenta únicamente hidrácidos:</p> <p>a) H₂SO₄, NaOH, HCl b) NH₃, LiOH, HI c) H₂S, HF, HBr d) HNO₃, H₂SO₄, H₃PO₄</p>

<p>Unidad 5 Nomenclatura de compuestos inorgánicos- QI</p>	<p>Es la fórmula de una oxisal:</p> <ul style="list-style-type: none">a) NaClO_4b) KClc) NaOHd) KH
<p>Unidad 5 Nomenclatura de compuestos inorgánicos- QI</p>	<p>Un anhídrido resulta de la combinación de:</p> <ul style="list-style-type: none">a) metal + oxígenob) metal + hidrógenoc) no metal + aguad) no metal + oxígeno
<p>Unidad 5 Nomenclatura de compuestos inorgánicos- QI</p>	<p>El compuesto H_2SO_4 corresponde a la función química:</p> <ul style="list-style-type: none">a) anhídridob) sal binariac) oxiácidod) oxisal
<p>Unidad 5 Nomenclatura de compuestos inorgánicos- QI</p>	<p>Es el número de oxidación del cromo en el compuesto $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$</p> <ul style="list-style-type: none">a) +6b) +7c) +1d) +2

<p>Unidad 5 Nomenclatura de compuestos inorgánicos- QI</p>	<p>Es el nombre del compuesto $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$</p> <p>a) Nitrato de cobre I b) Nitrito de cobre I c) Nitrato de cobre II d) Nitrito de cobre II</p>
<p>Unidad 5 Nomenclatura de compuestos inorgánicos- QI</p>	<p>En los hidruros el hidrogeno funciona con número de oxidación</p> <p>a) +1 b) +2 c) -1 d) -2</p>
<p>Unidad 5 Nomenclatura de compuestos inorgánicos- QI</p>	<p>Es la función química que corresponde una base</p> <p>a) Oxido b) Hidruro c) Hidróxido d) Anhídrido</p>
<p>Unidad 6 Reacciones Químicas Inorgánicas-QI</p>	<p>Seleccionar el tipo de reacción que incluye una flecha de doble sentido en una ecuación química.</p> <p>a) Reversible b) Irreversible. c) Espontánea d) No espontánea</p>
<p>Unidad 6 Reacciones Químicas Inorgánicas-QI</p>	<p>Seleccionar el tipo de reacción química que representa la siguiente ecuación</p> $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ <p>a) Síntesis. b) Metátesis. c) Descomposición. d) Sustitución simple</p>

<p>Unidad 6 Reacciones Químicas Inorgánicas-QI</p>	<p>Relacionar el modelo de reacción con el producto formado.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Modelo de reacción</th> <th style="text-align: center;">Producto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 1.- Metal + hidrógeno 2.- No metal + oxígeno 3.- Óxido metálico + agua 4.- Óxido no metálico + agua </td> <td style="vertical-align: top;"> A.- Hidruro B.- Oxiácido C.- Hidróxido D.- Anhídrido </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> a) 1B, 2A, 3C, 4D c) 1A, 2D, 3C, 4B </td> <td style="vertical-align: top;"> b) 1B, 2D, 3A, 4C d) 1A, 2B, 3D, 4C </td> </tr> </tbody> </table>	Modelo de reacción	Producto	1.- Metal + hidrógeno 2.- No metal + oxígeno 3.- Óxido metálico + agua 4.- Óxido no metálico + agua	A.- Hidruro B.- Oxiácido C.- Hidróxido D.- Anhídrido	a) 1B, 2A, 3C, 4D c) 1A, 2D, 3C, 4B	b) 1B, 2D, 3A, 4C d) 1A, 2B, 3D, 4C
Modelo de reacción	Producto						
1.- Metal + hidrógeno 2.- No metal + oxígeno 3.- Óxido metálico + agua 4.- Óxido no metálico + agua	A.- Hidruro B.- Oxiácido C.- Hidróxido D.- Anhídrido						
a) 1B, 2A, 3C, 4D c) 1A, 2D, 3C, 4B	b) 1B, 2D, 3A, 4C d) 1A, 2B, 3D, 4C						
<p>Unidad 6 Reacciones Químicas Inorgánicas-QI</p>	<p>Las ecuaciones químicas nos dan información de las propiedades físicas y químicas de los compuestos que intervienen en ellas, por medio de signos auxiliares ¿Qué representan los signos \uparrow y Δ respectivamente?</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> a) Calor – sólido que precipita c) Calor – gas que se desprende </td> <td style="vertical-align: top;"> b) Sólido que precipita - Calor d) Gas que se desprende – Calor </td> </tr> </tbody> </table>	a) Calor – sólido que precipita c) Calor – gas que se desprende	b) Sólido que precipita - Calor d) Gas que se desprende – Calor				
a) Calor – sólido que precipita c) Calor – gas que se desprende	b) Sólido que precipita - Calor d) Gas que se desprende – Calor						
<p>Unidad 6 Reacciones Químicas Inorgánicas-QI</p>	<p>Selecciona el tipo de reacción que corresponde: $4\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O}$</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> a) Síntesis c) Sustitución simple </td> <td style="vertical-align: top;"> b) Descomposición d) Metátesis </td> </tr> </tbody> </table>	a) Síntesis c) Sustitución simple	b) Descomposición d) Metátesis				
a) Síntesis c) Sustitución simple	b) Descomposición d) Metátesis						