****

CENTRO EDUCATIVO FERNANDO SAVATER

“Espacio incluyente de libertad, alegría y responsabilidad”

Secundaria, ciclo escolar 2015-2016

Guía para examen bimestral de Química

Bloque 4

Alumno:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Calificación:\_\_\_\_\_

1. **En nuestra vida cotidiana utilizamos muchos artículos compuestos por ácidos o bases. Relaciona los ácidos y bases con sus productos respectivos.**

***Ácido o base***

***1. Ácido acético***

***2. Ácido acetil salicílico***

***3. Hidróxido de magnesio***

***4. Amoníaco***

***5. Ácido fosfórico***

***Producto***

***a. Aspirina***

***b. Limpiador de piso***

***c. Refresco de cola***

***d. Vinagre***

***e. Antiácidos farmacéuticos***

a. 1d, 2b, 3a, 4e, 5c

b. 1c, 2a, 3e, 4b, 5d

c. 1c, 2a, 3e, 4c, 5d

d. 1d, 2a, 3e, 4b, 5c

1. **Cuando el ácido bromhídrico y el Hidróxido de calcio reaccionan, se obtienen dos productos (X y Y), uno de ellos es\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**Reacción química: HBr + Ca (OH)2 → X + Y**

a. metal.

b. oxiácido.

c. sal.

d. óxido.

1. **Señala cuáles de las siguientes propiedades pertenecen a los ácidos (a) o a las bases (b).**

*1. Al tocar con la mano la sosa cáustica se siente resbaladiza.*

*2. El plasma sanguíneo colorea de azul el papel tornasol rojo.*

*3. Los jugos gástricos del hombre tienen un valor de pH cercano a 2.0.*

*4. Al reaccionar con un metal, como el zinc, liberan hidrógeno.*

a. 1b, 2b, 3a, 4a

b. 1a, 2a, 3a, 4b

c. 1b, 2a, 3a, 4a

d. 1a, 2b, 3a, 4b

1. Observa el cuadro, y responde la pregunta.

***Sustancias***

*Refresco*

*Café*

*Leche de vaca*

*Huevos frescos*

***Valor de PH***

*2.5*

*5.0*

*6.6*

*8.0*

**¿Cuál enunciado es incorrecto?**

a. El tomar refrescos incrementa la acidez.

b. Los huevos frescos tienen un pH ácido.

c. La leche de vaca es ligeramente ácida.

d. El exceso de café puede provocar acidez.

1. **La fórmula del ácido fosfórico es H3PO4. ¿Cuál es la valencia del fósforo y el grupo “A” al que pertenece, si consideramos que el hidrógeno actúa con valencia+1 y el oxígeno con -2?**

a. +4, IV A

b. -1, VII A

c. +3, III A

d. +5, V A

1. **En los iones poliatómicos, la suma de los números de oxidación es igual a...**

a. cero.

b. el número de oxidación del metal.

c. la carga del ion.

d. el número de oxidación del no metal.

1. **¿Cuál es la aseveración verdadera para una dieta contra la acidez estomacal?**

a. Ingerir gran cantidad de dulces.

b. Ingerir alimentos fritos y capeados.

c. Ingerir gran cantidad de leche.

d. Ingerir cantidades moderadas de alimento.

1. **Es la sustancia que se produce cuando reacciona, por ejemplo, ácido clorhídrico con hidróxido de sodio.**

a.Sal.

b. Oxiácido.

c. Anhídrido.

d. Óxido.

1. **En la siguiente reacción:  
     
   HCl + KOH  
     
   los productos serían...**

a. KOH + H2O

b. HCl + H2O

c. KCl + H2O

d. HCl + KOH

1. **Las sustancias que se disocian al disolverse en agua se conocen como...**

a. electrones.

b. óxidos.

c. protones.

d. electrolitos.

1. **¿Cuál de las siguientes características la presentan las BASES?**

a. Sus soluciones tienen sabor agrio.

b. Colorean de lila a la fenolftaleína.

c. El tornasol azul lo colorean de rojo.

d. Sus soluciones tienen pH menor a 7.

1. **Identifica cuál de las siguientes sustancias es ácida.**

a. Champú.

b. Alcohol.

c. Jabón.

d. Vinagre.

1. **Presentan sabor agrio, disuelven muchos metales y en muchos casos producen efervescencia; éstas son algunas características de...**

a. los indicadores.

b. las sales.

c. las bases.

d. los ácidos.

1. **El científico \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dijo que el concepto de ácido se limita a especies químicas que contienen hidrógeno, y el de base, a las especies que contienen iones hidroxilo. Esta teoría solo se refiere a disoluciones acuosas.**

a. Brönsted

b. Lowry

c. Lewis

d. Arrhenius

1. **En una celda electrolítica las reacciones de óxido-reducción ocurren en los electrodos cuando los iones hacen contacto con ellos. En el cátodo se lleva a cabo la...**

a. conductividad.

b. reacción.

c. reducción.

d. oxidación.

1. **La reacción entre un ácido y una base produce...**

a. un hidróxido.

b. un hidruro.

c. una sal.

d. un sulfato.

1. **En una reacción de óxido-reducción, la especie química que cede electrones se dice que sufre una...**

a. reducción.

b. pérdida de electrones.

c. reacción redox.

d. oxidación.

1. **Un estudiante agrega en un tubo de ensayo un poco de óxido de mercurio y lo calienta. Después de un tiempo observa que se forma un líquido de color gris metálico, que identifica como mercurio, y un gas. Enseguida introduce en el tubo un palillo de madera en punto de ignición, el cual se enciende. Clasifica las reacciones que se llevaron a cabo: la del óxido de mercurio y la del cerillo.**

a. Óxido de mercurio: combustión, cerillo: combustión.

b. Óxido de mercurio: oxidación, cerillo: combustión.

c. Óxido de mercurio: oxidación, cerillo: oxidación.

d. Óxido de mercurio: descomposición, cerillo: combustión.

1. **En la siguiente reacción:   
     
   C + O2 = CO2  
   ¿cuál es el agente reductor?**

a. Oxígeno.

b. Carbono.

c. Agua.

d. Dióxido de carbono.

1. **Si el elemento *X* se ubica en la familia 3 de la tabla periódica, ¿cuál será su número de oxidación?**

a. 1+

b. 2+

c. 3+

d. 5+

1. **Las disoluciones que se preparan al usar un ácido débil y una sal de ese ácido débil, o bien, con una base y una sal de esa base débil, reciben el nombre de disolución...**

a. básica.

b. ácida.

c. amortiguadora.

d. débil.

1. **Relaciona los ácidos y bases siguientes con la aplicación cotidiana que tienen.**

***A. Ácido nítrico***

***B. Hidróxido de magnesio***

***C. Ácido acético***

***D. Hidróxido de calcio***

***I. Le da el sabor al vinagre******II. Componente principal de los antiácidos******III. Se utiliza en las baterías de los automóviles******IV. Se usa en productos para aseo doméstico******V. Útil en la industria de los fertilizantes******VI. Conocido como cal, se utiliza en la construcción***

a. A-III, B-V, C-IV, D-II

b. A-I, B-VI, C-IV, D-V

c. A-V, B-II, C-I, D-VI

d. A-IV, B-IV, C-III, D-II

1. **Si el pH de una disolución es 9, se trata de una disolución...**

a. básica.

b. ácida.

c. neutra.

d. indicadora.

1. **La reacción de obtención del hierro en un alto horno es...**

**Fe2O3(s) + 3CO (g) -----> 2Fe(s) + 3CO2 (g)**

**¿Qué elemento actuó como agente oxidante y cuál como reductor?**

a. C: agente oxidante, Fe: agente reductor.

b. C: agente reductor, O: agente oxidante.

c. Fe: agente oxidante, C: agente reductor.

d. Fe: agente reductor, O: agente oxidante.

1. **De la siguiente reacción:  
     
   Mg (OH)2 + 2HCl  
     
   los productos son...**

a. MgO + HCl + O2

b. Mg (OH) 2 + HCl + e-

c. MgCl2 + 2H2O

d. MgCl2 + 2H2O2

1. **La fenolftaleína es un ejemplo de...**

a. base.

b. neutralizador.

c. indicador.

d. ácido.

1. **La sosa cáustica, el amoniaco, el jabón y el polvo para hornear son ejemplos de...**

a. indicadores.

b. bases.

c. sales.

d. ácidos.

1. **El jugo gástrico, la vitamina C, la aspirina, el vinagre y el café son ejemplos de...**

a. indicadores.

b. bases.

c. ácidos.

d. sales.

1. **En el siguiente compuesto: CuNO3, el número de oxidación de cada elemento es...**

a. Cu2+, N4+, O2-

b. Cu3+, N3+, O2-

c. Cu2+, N2+, O2-

d. Cu1+, N5+, O2-

1. **La oxidación es una reacción química donde un metal o un no metal...**

a. acepta protones.

b. cede protones.

c. acepta electrones.

d. cede electrones.

1. **Determina el estado de oxidación de hierro en el siguiente compuesto Fe2O3**

a. 2+

b. 2-

c. 3+

d. 3-

1. **Al combinarse un ácido y una base en cantidades equivalentes se produce una reacción de...**

a. oxidación.

b. descomposición.

c. síntesis.

d. neutralización.

1. **La oxidación es un...**

a. cambio químico.

b. modelo.

c. cambio físico.

d. intercambio de protones.

1. **Si en una reacción de óxido-reducción el Cu cambia su número de oxidación de 2+ a 0, significa que el cobre...**

a. ganó electrones.

b. perdió electrones.

c. (Cu2+) es una especie reductora.

d. aumentó su número de oxidación.

1. **La degradación de un material a causa de la acción del ambiente al que está expuesto, define la...**

a. corrosión.

b. combustión.

c. electrólisis.

d. reducción.

1. **Presentan sabor amargo, son resbaladizas al contacto y son corrosivas para la piel; éstas son algunas características de...**

a. las bases.

b. las sales.

c. los indicadores.

d. los ácidos.

1. **¿Qué número de oxidación presenta el sodio?**

a. 1+

b. 2+

c. 3+

d. 4+

1. **Para que se lleve a cabo la combustión se requiere...**

a. un combustible, un comburente y una fuente de calor.

b. una fuente de calor y un combustible.

c. oxígeno y un combustible.

d. un combustible y un comburente.

1. **Un ácido al disolverse en agua produce una concentración de iones H+, y una base al disolverse en agua produce una concentración de iones OH-, lo definió...**

a. Antoine Lavoisier.

b. Svante August Arrhenius.

c. Stanislao Cannzzaro.

d. Robert Boyle.

1. **Una de las grandes aplicaciones de la electrólisis es la protección de superficies metálicas contra la corrosión, para alargar su vida útil y mejorar su apariencia. Este proceso recibe el nombre de...**

a. protección.

b. galvanoplastia.

c. electrólisis.

d. anodizado.

1. **¿En cuál de las siguientes opciones NO aparece un ejemplo de oxidación?**

a. Respiración de un ser vivo.

b. Destilación del aire.

c. Oscurecimiento de una manzana a la intemperie.

d. Combustión de gas LP.