

Resultados de Examen de Química 15-09-2020

Presentado 15 sep 2020 en 9:37

Pregunta

/ 0 pts.

COMPROMISO DE HONOR

Al aceptar este compromiso, reconozco y estoy consciente que la presente evaluación está diseñada para ser resuelta de forma individual, que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción de la evaluación; y, que al realizar esta evaluación no navegaré en otras páginas que no sea la página del sidweb, que no recibiré ayuda ni presencial ni virtual, que no debo consultar libros, notas, ni apuntes adicionales, ni usar otros dispositivos electrónicos. Además me comprometo a mantener encendida la cámara durante todo el tiempo de ejecución de la evaluación, a tomar una foto de la hoja en la que he escrito el desarrollo de los temas y subirla a la plataforma del Sidweb como evidencia del trabajo realizado, estando consciente que el no subirla, anulará mi evaluación.

Acepto el presente compromiso, como constancia de haber leído y estar de acuerdo con la declaración anterior y me comprometo a seguir fielmente las instrucciones que se indican.

"Como aspirante a ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar"

¡Correcto!

 ACEPTO

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Verifique si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa y luego elija la alternativa **correcta**:

- I. El oro es un buen conductor de la electricidad, pero es un metal poco económico.
- II. El aluminio es un elemento metálico, maleable y dúctil.
- III. El silicio es un no metal muy importante en la elaboración de fibra óptica, el cual posee óxido de silicio.
- IV. El flúor es un halógeno utilizado para mejorar la fortaleza de los dientes
- V. El cobre es un metal de transición interna que se usa en la elaboración de joyas
- VI. El magnesio es un metal alcalinotérreo, que ayuda al equilibrio del agua en el cuerpo

VII. El Oxígeno, Nitrógeno, Hidrógeno y yodo son elementos diatómicos

VIII. Todos los gases nobles son estables porque tienen 8 electrones en su último nivel de energía.

¡Correcto!

5 verdaderas y 3 falsas.

4 verdaderas y 4 falsas.

2 verdaderas y 6 falsas.

7 verdaderas y 1 falsa.

6 verdaderas y 2 falsas.

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

De los siguientes enunciados respecto a los elementos químicos y la tabla periódica, marque la alternativa **incorrecta**:

Cuando un elemento no metálico gana un electrón su radio aumenta.

Los átomos con bajos valores de potencial de ionización como el sodio, son químicamente muy activos.

¡Correcto!

Un elemento más metálico que otro dentro del mismo grupo, requiere de mayor energía para ceder un electrón.

Entre los elementos diatómicos están el hidrógeno, nitrógeno, oxígeno, flúor, cloro, yodo y bromo.

El radio atómico de los elementos dentro de un grupo, tiende a disminuir conforme disminuye el número atómico.

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Escoja la **alternativa incorrecta** en cuanto a las propiedades periódicas:

- El Magnesio es un elemento perteneciente al Grupo de los AlcalinoTérreos.
- La energía mínima que se necesita para remover el último electrón de un átomo de Bromo es menor que la que se requiere para remover el último electrón de un átomo de Bario.
- El tamaño atómico del Sodio es mayor que el tamaño atómico de Aluminio.
- Dentro de un mismo grupo el tamaño atómico disminuye conforme disminuye el número atómico.
- Cuando un átomo gana un electrón forma un anión, y su tamaño atómico aumenta.

¡Correcto!

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

De las siguientes afirmaciones con respecto a la estructura atómica, seleccione la opción **incorrecta**:

- Todos los átomos de un elemento en particular tienen el mismo número de protones.
- El número de protones en un átomo neutro es igual al número de electrones.

respuesta correcta



Los isóbaros son especies con el mismo número másico pero con diferente número de neutrones.



Los isótonos son especies diferentes que tienen el mismo número de neutrones, pero diferentes números de protones.



Los isótopos son especies con el mismo número de protones pero con diferente número de neutrones.

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 ptos.

Seleccione la alternativa de configuración electrónica que **corresponda** a una de las especies que se mencionan a continuación: Fe^{3+} , Mg , Ag^{1+} , Br^{1-} , P . (considerar las excepciones de ser el caso)

$1s^2 2s^2 2p^5$

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 2p^6 4s^2 3d^5$

$[\text{Kr}] 5s^1 4d^9$

$[\text{Ar}] 3d^5$

$[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 3p^4$

respuesta correcta

Comentarios adicionales:

Pregunta

La masa atómica promedio del argón es de 39,95 uma. Si suponemos que este elemento tiene dos isótopos y la masa de uno de ellos es de 39,96 uma y su abundancia es del 99,6%, calcula la masa del otro isótopo.

¡Correcto!

- 37,46 uma
- 57,97 uma
- 38,26 uma
- 29,87 uma
- 36,68 uma

Comentarios adicionales:

Pregunta

Determine el literal que **no corresponda** con los números cuánticos para un electrón del cromo:
(considerar las excepciones de ser el caso)

¡Correcto!

- El número cuántico azimutal para el último electrón es "0".
- Los números cuánticos para el electrón más energético son (3,2,+1,+1/2)
- Los números cuánticos para el antepenúltimo electrón son (3,2,+1,+1/2)
- Los números cuánticos del 11 avo electrón son (3,0,0,+1/2)
- El número magnético para el primer electrón es "0".

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Un átomo X tiene 3 orbitales apareados y el ion Y^{3+} es isoelectrónico con el ion X^{2-} . Determine los números cuánticos del último electrón del átomo Y. Marque la opción **correcta**.

 (4,1,0,-1/2)

respuesta correcta

 (3,1,-1,+1/2)

 (3,1,+1,+1/2)

 (3,0,-1,+1/2)

 (2,0,0,+1/2)

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

De la siguiente lista de compuestos indique cuál de las siguientes afirmaciones es **CORRECTA**.

Cl₂, CH₄, CO₂, HCl, SO₂, H₂S, CH₃OH, H₂O, NH₃

 Hay 3 compuestos iónicos

¡Correcto!

 Existen 3 compuestos covalentes polares que forman enlaces de hidrógeno.

 Hay 3 compuestos metálicos

 Hay 5 compuestos covalentes polares que no forman enlaces de hidrógeno.

 Hay 5 compuestos covalentes apolares.

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

A partir de la estructura de Lewis de las siguientes especies: a) NO_3^- ; b) PO_4^{3-} ; c) NF_3 ; d) ClO_2 , indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta.

¡Correcto!

- Existen dos especies en donde sus átomos centrales no cumplen con la regla del octeto.
- En el NO_3^- , sobre el nitrógeno, hay una carga negativa.
- En la molécula de NF_3 el nitrógeno no cumple la regla del octeto
- En el PO_4^{3-} el átomo central tiene cuatro enlaces
- Todas las moléculas son iones

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Para las siguientes especies: a) CO_3^{2-} ; b) PO_4^{3-} ; c) ClO_4^- , determine cuál de las siguientes afirmaciones es falsa

¡Correcto!

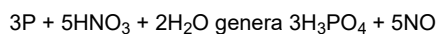
- En el ion ClO_4^- el cloro tiene tres dobles enlaces
- En todas las especies el átomo central tiene al menos un doble enlace
- El fósforo en el ion PO_4^{3-} cumple la regla del octeto
- En todas las especies al menos un átomo de oxígeno tiene una carga formal negativa
- Todos los átomos centrales tienen carga formal igual a cero

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Para la siguiente reacción química.



Sume los números de oxidación de todos los átomos de nitrógeno presentes en los diversos compuestos y seleccione la respuesta que corresponda.

 2 5 7 35 3

respuesta correcta

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Determinar el literal **incorrecto**:

En los hidruros metálicos, los metales adquieren estados de oxidación positiva mientras que el hidrógeno un estado de oxidación negativa.

En las sales binarias neutras como el cloruro de sodio, el no metal posee un estado de oxidación negativo.

respuesta correcta



En los ácido oxácidos como el sulfuro de hidrógeno, el hidrógeno tiene un estado de oxidación 1+.



Las sales oxisales neutras son un ejemplo de compuestos ternarios.



En un compuesto la suma de los estados de oxidación de los elementos que la integran es cero.

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Determine la suma de los coeficientes de todos los reactivos y productos al balancear la siguiente reacción:

Ion ferroso + Ion permanganato produce ión férrico + ión manganoso

¡Correcto!



24



20



14



12



18

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Para la reacción:



Balancee la ecuación por el método ion electrón (medio ácido) y responda cuál de los siguientes enunciados es correcto.

- Se intercambian 9 electrones
- Se generan 4 moléculas de dióxido de carbono
- Se necesitan 2 moléculas de monóxido de carbono
- Se generan 2 átomos de Fe
- Se necesitan tres moléculas de óxido de hierro(III)

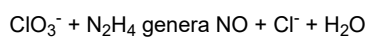
¡Correcto!

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Para la reacción:



Balancee la ecuación por el método ion electrón (medio ácido) y responda cuál de los siguientes enunciados es correcto.

- Se generan 4 moléculas de agua
- La suma de los coeficientes estequiométricos de la ecuación es igual a 24
- En la reacción se intercambian 20 electrones
- Reaccionan 2 moléculas de N_2H_4
- La suma de los coeficientes estequiométricos de la ecuación es igual a 23

¡Correcto!

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Cuando reaccionan 1 Kg de hidróxido de potasio con suficiente dióxido de carbono para su consumo, se genera carbonato de potasio y agua. Calcule el número de átomos de carbono presentes al final de la reacción.

 $6,022 \times 10^{23}$

¡Correcto!

 $5,37 \times 10^{24}$ $1,89 \times 10^{24}$ $1,07 \times 10^{24}$ $3,15 \times 10^{24}$

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Un compuesto formado por carbono, hidrógeno y oxígeno tiene una masa de 4,6 g, este se hace reaccionar con 9,6 g de oxígeno y se producen 8,8 g de CO_2 y 5,4 g de agua. Si la masa molecular del compuesto es aproximadamente 46. Calcula la fórmula molecular del compuesto.

 $\text{C}_4\text{H}_{12}\text{O}_2$ CH_3O $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2$

¡Correcto!

 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

¿Cuánta masa de bromuro de plata se forma al mezclarse una solución que contiene 3,45 g de bromuro de potasio con otra que contiene 7,28 g de nitrato de plata? en la reacción también se forma nitrato de potasio.

¡Correcto!

 5,44 g

 54,4 g

 10,88 g

 6,54 g

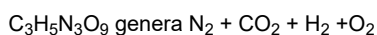
 2,72 g

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

La nitroglicerina se descompone según la siguiente reacción:



¿Cuál es la máxima cantidad de O_2 en gramos que se obtendrá a partir de 200 g de nitroglicerina? ¿Cuál es el porcentaje de rendimiento si se encuentra que la cantidad de O_2 producido fue 6,55 g?

 Máxima cantidad de O_2 producida= 15,5 g; Porcentaje de rendimiento= 92,9%

¡Correcto!

 Máxima cantidad de O_2 producida= 42,29 g; Porcentaje de rendimiento= 15,49%

 Máxima cantidad de O_2 producida= 3,53 g; Porcentaje de rendimiento= 50,07%

 Máxima cantidad de O_2 producida= 7,05 g; Porcentaje de rendimiento= 30,97%

 Máxima cantidad de O_2 producida= 7,05 g; Porcentaje de rendimiento= 46,45%

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Si la densidad de un gas ideal es $1,365 \times 10^{-3} \text{ lb/L}$ a 0°C y $50,663 \text{ KPa}$. Marque la alternativa correcta con la identidad del gas:

¡Correcto!

- Nitrógeno molecular
- Oxígeno molecular
- Gas carbónico
- Sulfuro de hidrógeno
- Monóxido de azufre

Comentarios adicionales:

Pregunta

/ 4.55 pts.

Una sustancia orgánica que pertenece a grupo de las hexanolactonas contiene C, H y O. A 250°C y 750 mmHg , $24,75 \text{ g}$ de dicha sustancia en forma de vapor ocupan 9435 mL . Su análisis químico elemental es el siguiente: $63,1\%$ de C y $8,7\%$ de H. Calcula su fórmula molecular y marca el literal **correcto**.

- $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$
- $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$
- $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}$
- $\text{C}_4\text{H}_{18}\text{O}_3$
- $\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4$

¡Correcto!

Comentarios adicionales: