

Final Mat: 5 - QUÍMICA - Cat: BRUNO - DI RISIO

Remanente Febrero 2021

Comenzado el miércoles, 17 de febrero de 2021, 19:16

Estado Finalizado

Finalizado en miércoles, 17 de febrero de 2021, 22:18

Tiempo empleado 3 horas 2 minutos

Comentario - Nota = 5

Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa como 1,00

El análisis de una muestra de miel dio como resultado un contenido de 38,0 % de fructosa, 31,1 % de glucosa, 13,8 % de otros componentes (azúcares, minerales y vitaminas) y el resto es agua. Calcular la masa de fructosa, expresada en gramos, contenida en una muestra de miel en la que hay 100 g de agua. Los porcentajes informados son %m/m.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:

La respuesta correcta es: 222

Pregunta 2

Correcta

Puntúa como 1,00

Dadas las especies:

	Especie	Electrones	Neutrones
(a)	J^-	36	44
(b)	Z^{2-}	54	68
(c)	T^{2+}	36	50

Indicar cuál de las opciones siguientes es correcta.

Seleccione una:

- La ecuación de formación de la especie (b) es: $^{120}Z + 2e^- \rightarrow ^{122}Z^{2-}$
- Los elementos T y Z pertenecen a distintos períodos.
- El elemento Z tiene 52 protones en su núcleo.
- Ninguna de las otras opciones es correcta.
- El nucleido descrito en (c) es $^{86}_{36}T^{2+}$.
- El elemento T es el quinto metal alcalino térreo.

La respuesta correcta es: El elemento Z tiene 52 protones en su núcleo.

Pregunta 3

Correcta

Puntúa como 1,00

Dadas las siguientes afirmaciones:

- A) Tanto el HBrO_4 como el HNO_3 presentan una unión covalente doble en sus estructuras de Lewis.
- B) El nombre del compuesto NaHS es hidrogenosulfito de sodio
- C) Las moléculas de SO_3 son no polares y solo exhiben fuerzas de London entre sus moléculas en estado líquido.
- D) Considerando los compuestos: sulfuro de amonio y $\text{Na}(\text{HSO}_4)$ se puede afirmar que el compuesto ternario es una sal no oxigenada.
- E) El LiCl conduce la electricidad en estado sólido y líquido.

Indicar cuál de las opciones siguientes es correcta:

Seleccione una:

- A y C son correctas.
- Ninguna de las otras opciones es correcta.
- A y D son correctas.
- B y D son correctas.
- C y D son correctas.

La respuesta correcta es: C y D son correctas.

Pregunta 4

Correcta

Puntúa como 1,00

Dadas las siguientes afirmaciones:

- A) El estado de oxidación del bromo en el KBrO_3 es +3.
- B) El anión NO_2^- tiene geometría angular.
- C) La molécula de CH_2Cl_2 es no polar.
- D) El Cl_2O tiene menor punto de ebullición que el cloruro de magnesio.
- E) El ángulo de enlace $\text{O}-\hat{\text{C}}-\text{O}$ en el CO_3^{2-} es de aproximadamente 109° .

Indicar cuál de las siguientes opciones es correcta.

Seleccione una:

- A y B son correctas.
- C y D son correctas.
- B y C son correctas.
- B y D son correctas.
- D y E son correctas.
- ninguna de las otras opciones es correcta.

La respuesta correcta es: B y D son correctas.

Pregunta 5

Correcta

Puntúa como 1,00

La densidad del ácido etanoico ($C_2H_4O_2$) líquido a $25,0\text{ }^\circ\text{C}$ y $1,00\text{ atm}$ es $1,05\text{ g/cm}^3$. Calcular el volumen, expresado en mL, de ácido etanoico que contiene $3,20\text{ mol}$ de H en las condiciones mencionadas.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:

La respuesta correcta es: 45,8

Pregunta 6

Correcta

Puntúa como 1,00

En un recipiente rígido de $92,0\text{ L}$ a $17,0\text{ }^\circ\text{C}$ se introducen 168 g de un gas no identificado y $65,0\text{ g}$ de nitrógeno. La presión total medida es de 1427 Torr . ¿Cuál es la masa molar, expresada en g/mol , del gas no identificado?

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:

La respuesta correcta es: 34,1

Pregunta 7

Incorrecta

Puntúa como 1,00

A partir de una solución de KCl $2,00\text{ molar}$ de densidad $1,25\text{ g cm}^{-3}$, se desea preparar $1,50\text{ L}$ de una solución cuya concentración sea $0,0384\text{ mol K}^+/\text{L}$. Calcular el volumen necesario, expresado en mL, de la solución concentrada que debe utilizarse para tal propósito.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:

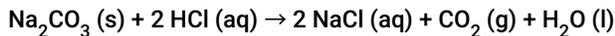
La respuesta correcta es: 26,5

Pregunta 8

Incorrecta

Puntúa como 1,00

Se trata una muestra de $63,1\text{ g}$ de carbonato de sodio ($37,5\%$ de impurezas) con $1,50\text{ L}$ de solución acuosa de ácido clorhídrico de $\text{pOH} = 13,90$. La reacción se puede representar de acuerdo con la ecuación balanceada:



Calcular el rendimiento de la reacción si se obtienen $5,00\text{ L}$ de CO_2 gaseoso a 303 K y $1,05\text{ atm}$.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:

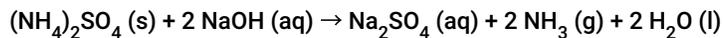
La respuesta correcta es: 56,7

Pregunta 9

Incorrecta

Puntúa como 1,00

Reaccionan 1,30 kg de una muestra de sulfato de amonio sólido impuro con exceso de una solución de hidróxido de sodio. Se recogen 380 L de amoníaco gaseoso, medidos a 20,0 °C y 740 Torr. La ecuación química que representa a la reacción es:



Sabiendo que la reacción tiene un rendimiento del 90,0 %, calcular el porcentaje de pureza de la muestra de sulfato de amonio.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:

La respuesta correcta es: 86,9

Pregunta 10

Correcta

Puntúa como 1,00

Dadas las siguientes afirmaciones:

- A) El orden parcial respecto de un reactivo es siempre igual a su coeficiente estequiométrico en la reacción en estudio.
- B) La velocidad de cambio de concentración de una especie X es negativa si es un producto.
- C) La constante de velocidad no varía con la temperatura.
- D) La constante de velocidad de una reacción química siempre tiene unidades.
- E) Si el orden total o global de una reacción es 0, las unidades de la constante de velocidad serán: (concentración)/(tiempo).

Indicar cuál de las siguientes opciones es correcta.

Seleccione una:

- Sólo C es correcta.
- Sólo D y E son correctas.
- Sólo B y C son correctas.
- Sólo A y D son correctas.
- Sólo D es correcta.
- Todas las afirmaciones son correctas.
- Ninguna de las afirmaciones es correcta.

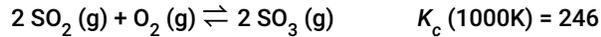
La respuesta correcta es: Sólo D y E son correctas.

Pregunta 11

Incorrecta

Puntúa como 1,00

En un recipiente a 1000 K se encuentran en equilibrio 0,550 mol de SO_2 (g), 0,200 mol de O_2 (g) y 0,550 mol de SO_3 (g). La ecuación representativa es la siguiente:



Calcular la presión total ejercida por los gases en el equilibrio. Expresar el resultado en atmósferas.

NOTA: expresar el resultado escribiendo únicamente el número, sin unidades, con coma decimal si corresponde, con 3 cifras significativas y sin usar notación científica.

Respuesta:

La respuesta correcta es: 2,17

Pregunta 12

Correcta

Puntúa como 1,00

Ordenar según $[\text{OH}^-]$ creciente las siguientes soluciones acuosas de igual concentración molar a 25 °C.

- a) HNO_3
- b) KOH
- c) HClO_2 ($\text{p}K_a = 1,96$)
- d) $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ ($K_b = 1,50 \times 10^{-9}$)
- e) HNO_2 ($K_a = 7,20 \times 10^{-4}$)

Indicar cuál de las opciones siguientes es correcta.

Seleccione una:

- b - c - e - d - a
- b - d - e - c - a
- d - b - e - c - a
- a - c - e - d - b
- a - e - c - b - d
- ninguna de las opciones es correcta.
- a - d - e - c - b

La respuesta correcta es: a - c - e - d - b

Certificado de participación en el Examen Final 17 Feb 2021 →

[Volver a: General](#)