



Evaluación de Recuperación Transformaciones Químicas Trimestre 12 I

Nombre del alumno: _____ Matrícula: _____

Instrucciones:

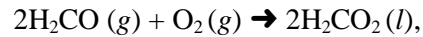
- Apagar celulares. A quien haga uso de ellos en el transcurso del examen se le anulará éste.
 - A quien se sorprenda copiando, ya sea de apuntes, libro o de algún compañero, se le anulará el examen.
 - No está permitido el uso de dispositivos electrónicos, con excepción de una calculadora
 - Una vez que se indique que el examen ha concluido, tendrán tres minutos para entregar su examen; en caso de no hacerlo, se considerará no entregado.
-
- En los siguientes problemas, subraye la opción que considere correcta. Si se seleccionan dos o más respuestas, la pregunta se considerará no contestada.
 - Deben incluirse todas las operaciones que realice, las cuales deben corresponder a las opciones seleccionadas. Las preguntas con resultados sin operaciones se considerarán no contestadas.
1. Un elemento tiene 22 protones, 20 electrones y 26 neutrones. ¿De cuál isótopo se trata?
a) ${}_{26}^{47}\text{Fe}$ b) ${}_{26}^{48}\text{Fe}$ c) ${}_{22}^{48}\text{Ti}$ d) ${}_{22}^{48}\text{Ti}^{2-}$ e) ${}_{22}^{48}\text{Ti}^{2+}$

 2. Una muestra de glucosa $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, contiene 3.6×10^{22} átomos de carbono. ¿Cuántos átomos de hidrógeno y cuántas moléculas de glucosa contiene la muestra?
a) 7.2×10^{22} átomos of H, 7.2×10^{22} moléculas de glucosa
b) 7.2×10^{22} átomos de H, 3.6×10^{22} moléculas de glucosa
c) 3.6×10^{22} átomos de H, 3.6×10^{22} moléculas de glucosa
d) 7.2×10^{22} átomos de H, 6.0×10^{21} moléculas de glucosa
e) 7.2×10^{22} átomos de H, 2.2×10^{23} moléculas de glucosa

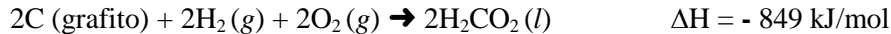
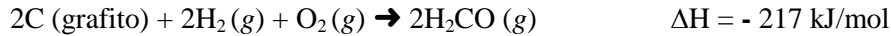
 3. Cuando se prepara H_2O a partir de 4.6 mol de hidrógeno y 3.1 mol de oxígeno, ¿Cuántos moles de agua se pueden producir y qué sustancia permanece sin reaccionar y en qué cantidad?
a) Se producen 7.7 mol de agua y quedan 0.0 mol de H_2
b) Se producen 3.1 mol de agua y quedan 1.5 mol de H_2
c) Se producen 2.3 mol de agua y quedan 1.9 mol de H_2
d) Se producen 4.6 mol de agua y quedan 0.8 mol de O_2
e) Se producen 4.6 mol de agua y quedan 0.0 mol de O_2

 4. Se tienen dos recipientes: uno de 1.00 L que contiene N_2 gaseoso a una presión de 3.80 atm y 26°C , y otro de 5.00 L, con O_2 gaseoso a 4.75 atm y 26°C . Cuando ambos se transfieren al mismo tiempo a un nuevo recipiente de 10.0 L a 20°C . ¿Cuál es la presión total en el nuevo recipiente?
a) 2.52 atm
b) 2.70 atm
c) 8.55 atm
d) 1.00 atm
e) 3.80 atm

5. Calcule el calor de la reacción



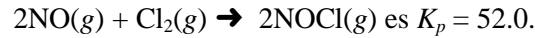
a partir de los calores de reacción siguientes:



El valor calculado es:

- a) - 316 kJ/mol b) 316 kJ/mol c) - 632 kJ/mol d) 632 kJ/mol

6. A 500 K la constante de equilibrio de la reacción



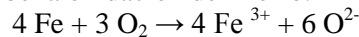
Una mezcla de los tres gases en equilibrio tiene presiones parciales de 0.095 atm y 0.171 atm de NO y Cl₂, respectivamente. ¿Cuál es la presión parcial de NOCl en esta mezcla?

- a) 2.97×10^{-5} atm b) 8.02×10^{-2} atm c) 0.283 atm d) 0.845 atm e) 0.919 atm f) 3.53 atm

7. ¿Cuál es [OH⁻] y el pH de en una solución 0.050 M de etilamina, C₂H₅NH₂, ($K_b = 6.4 \times 10^{-4}$)?

- a) 2.5×10^{-3} M, 1.60
b) 2.5×10^{-3} M, 11.40
c) 5.7×10^{-3} M, 11.75
d) 5.3×10^{-3} M, 11.73
e) 5.0×10^{-2} M, 12.70

8. Considere la siguiente ecuación, que describe la oxidación del hierro:



¿Cuál de las siguientes afirmaciones *es incorrecta*?

- a) Este es un ejemplo de una reacción redox
b) Fe es un agente reductor
c) Fe³⁺ es un agente oxidante
d) Fe se reduce a Fe³⁺
e) O²⁻ es un agente reductor