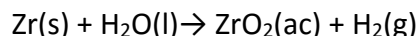




ACTIVIDADES REDOX-ESTEQUIOMETRÍA

1 El circonio es un metal que se utiliza como aditivo en aceros obteniéndose materiales muy resistentes. También se emplean aleaciones con otros metales en la industria química por su resistencia frente a sustancias corrosivas. Para la reacción:



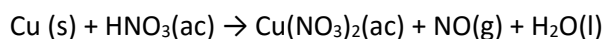
- Iguala la ecuación por el método del número de oxidación.
- Identifica semirreacciones.
- Indica agente oxidante y agente reductor.
- Si se hacen reaccionar 550g de Zr al 88,0% de pureza con suficiente agua, ¿qué masa de óxido de circonio se produce?
- Si se obtienen 536g de óxido de circonio, determina el porcentaje de rendimiento de la reacción.
- ¿Cuántos moles y cuántas moléculas de di hidrógeno se liberan? *Ten en cuenta el % de rendimiento.*

2 El diyodo se obtiene a partir de los yoduros presentes en el agua de mar y en algas. En el laboratorio puede producirse por la reacción:



- Iguala la ecuación por el método del número de oxidación.
- Identifica semirreacciones.
- Indica agente oxidante y agente reductor.
- Calcula la masa de I_2 formada a partir de $2,5 \times 10^{-3}$ mol de HI y H_2SO_4 en exceso, si el rendimiento es del 80%.

3 Las monedas antiguas de cobre se pueden limpiar con ácido nítrico diluido para pulirlas, recobrando su color y brillo. Pero se debe hacer con cuidado pues el cobre reacciona con el ácido nítrico y las monedas se corroen al producirse la siguiente reacción redox :



- Iguala la ecuación por el método del número de oxidación.
- Identifica semirreacciones.
- Indica agente oxidante y agente reductor.
- Calcula la masa de monóxido de nitrógeno (NO) que se libera al poner a reaccionar 50,0g de Cu al 90% de pureza con 200,0mL de HNO_3 1,5M. Considera 78% de rendimiento.

MATERIAL ADAPTADO DE: Ejercicios integrados ESTEQUIOMETRÍA y REDOX. 2ºDB-2ºDC LABORATORIO DE QUÍMICA Liceo Bauzá