

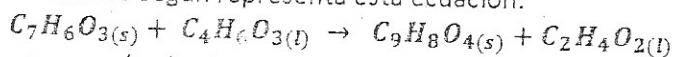
PRACTICA CALIFICA N°2

1. Por calentamiento de la pirita (FeS_2), en presencia de oxígeno se produce dióxido de azufre y óxido de hierro (III) *Óxido de Hierro*
- a) Calcular los gramos de *hierro* que se obtienen si se tratan de este modo 1000g de FeS_2 de 80% de riqueza en peso.
- b) Calcular el volumen de aire de 21% de riqueza en oxígeno, que se precisa en dicha reacción, medido a condiciones normales.

2. Resolver:

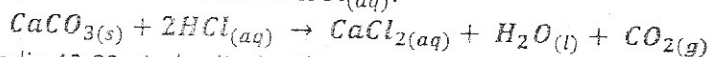
- a) Calcular la energía de enlace por nucleón del $^{55}_{25}Mn$.
- b) ¿Qué masa de $^{235}_{92}U$ se consume por hora en una central nuclear de 800Mw, sabiendo que la energía liberada en la fisión de un átomo de $^{235}_{92}U$ es de 200Mev?

3. La etapa final en la obtención industrial de la aspirina (ácido acetilsalicílico) es la reacción de éste con el anhídrido acético según representa esta ecuación.

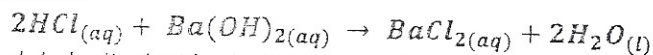


Para ensayar un nuevo método de manipulación de los materiales, un químico realizó la reacción a escala de laboratorio con ácido salicílico extraído de una muestra de 31.2g al 83% y un exceso de anhídrido acético. Obtuvo 24,3g de aspirina. ¿Cuál es el rendimiento teórico y el rendimiento porcentual?

4. Se añadieron 25 mL de una disolución de $HCl_{(aq)}$ a una muestra de 0,100g de $CaCO_3$. Todo el $CaCO_3$ reaccionó, quedando un exceso de $HCl_{(aq)}$.

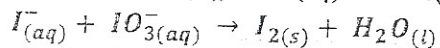
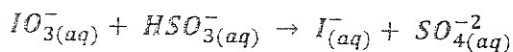


- Fue necesario añadir 43,82mL de disolución 0,011M de $Ba(OH)_{2(aq)}$ al exceso de $HCl_{(aq)}$, para completar la reacción:



¿Cuál era la molaridad de la disolución de $HCl_{(aq)}$ inicial?

5. El nitrato de Chile es una fuente natural de $NaNO_3$ y también contiene $NaIO_3$. El $NaIO_3$ puede utilizarse como materia prima para el yodo. El yodo se obtiene a partir de dos etapas en medio ácido:



Una muestra de 5,00mL de disolución de $NaIO_3$ que contiene 5,80g $NaIO_3/L$ se trata con cantidad estequiométrica de $NaHSO_3$. Entonces se añade a la mezcla de reacción otra cantidad adicional de $NaIO_{3(aq)}$ para producir la segunda reacción. ¿Cuántos gramos de $NaHSO_3$ hacen falta en la primera etapa y qué volumen adicional de la disolución de partida debe añadirse en la segunda etapa?