



CONTROL DE SEGUIMIENTO I TERCERA EVALUACIÓN

PRIMERO DE BACHILLERATO

ALUMNO:

1. Mezclamos 20 mL de una disolución de HCl ($d = 1,047 \text{ g/mL}$; 10 %) con 25 mL de HCl 0,3 M. Admitiendo aditivos los volúmenes, calcular la Molaridad de la disolución resultante. [1,5 PUNTOS]
2. En la combustión de cierta cantidad de benceno (C_6H_6) se recogieron 8 L de CO_2 a $20^\circ C$ y 990 mmHg. Se pide: (a) Volumen de oxígeno que se utilizó (en las mismas condiciones de presión y temperatura); (b) En otra experiencia, se hicieron reaccionar 200 g de benceno con 300 g de oxígeno. ¿Cuántas moléculas de CO_2 se obtuvieron y cuántos gramos de reactivos sobraron? [3 PUNTOS]
3. Un globo se llena con el hidrógeno procedente de la reacción entre el hidruro de calcio (CaH_2) y el agua: $CaH_2(s) + H_2O(l) \rightarrow Ca(OH)_2(ac) + H_2(g)$. Se trataron 250 g de hidruro de calcio con la adecuada cantidad de agua para producir la reacción. (a) ¿Qué volumen adquiriría el globo de hidrógeno si asciende a una zona donde la presión es de 0,5 atm y la temperatura $-73^\circ C$?; (b) El $Ca(OH)_2$ obtenido anteriormente, se trató posteriormente con HCl 12,5M según la reacción $Ca(OH)_2 + HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$. ¿Qué volumen de esa disolución hizo falta? [2,5 PUNTOS]
4. Una muestra de 70 g de mineral, que contiene $CaCO_3$, se hace reaccionar con HCl de tal modo que se produce la reacción



- (a) Si se gastaron 110 mL de una disolución de HCl del 34% de riqueza y una densidad $d = 1,126 \text{ g/mL}$, ¿qué porcentaje en $CaCO_3$ tenía la muestra?; (b) ¿Qué volumen de CO_2 se recogió si se midió en CN?; (c) Determina la molalidad de la disolución de HCl utilizada. [3 PUNTOS]

DATOS de masas atómicas expresadas en *uma*

$Ca(40)$; $Cl(35,5)$; $O(16)$; $H(1)$; $C(12)$