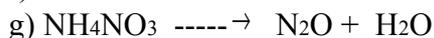
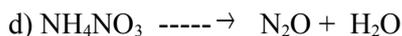
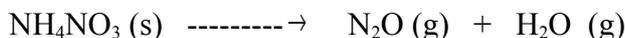


1.- Ajusta las siguientes reacciones químicas:



2.- Se prepara gas hilarante (N_2O) por calentamiento de 60 g de nitrato de amonio según:

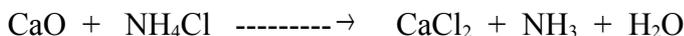


a) Calcula la cantidad (moles) y la masa de N_2O que se obtiene.

b) Calcula los moles y la masa de H_2O que se obtiene.

Sol: 0,75mol; 33g; 1,5mol; 27g

3.- El cloruro de amonio es un subproducto del proceso Solvay (síntesis de amoníaco), y de dicha sustancia se recupera el amoníaco según la reacción:



¿Qué volumen de amoníaco gaseoso, medido en c.n., se puede obtener a partir de 43,8 g de cloruro amónico?

Sol: 18'3g

4.- Se queman 87 g de butano en atmósfera de oxígeno:



a) Calcula el volumen de CO_2 en c.n. formado.

b) ¿Cuál será el número real de moléculas de CO_2 que se han formado?

c) Calcula el número de moléculas de agua que aparecen.

Sol: 134'4 l; $3'6138 \cdot 10^{24}$

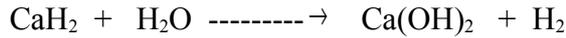
5.- El peróxido de bario (BaO_2) se descompone dando óxido de bario (BaO) y oxígeno.

Si se parte de 50 g de peróxido de bario

¿Qué masa de óxido se obtendrá y qué volumen de oxígeno en c.n.?

Sol: 45'3g; 3'3L

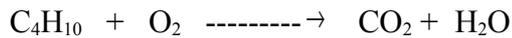
6.- Un globo meteorológico se llena con hidrógeno procedente de la reacción:



- a) ¿Cuántos gramos de CaH_2 harán falta para producir 250L de hidrógeno medidos a 0°C y 1atmósfera de presión?
b) ¿Cuánto Ca(OH)_2 se habrá formado?
c) Calcula la cantidad de CaH_2 que sería necesaria para obtener 20 litros de hidrógeno medidos en condiciones normales de presión y temperatura.

Sol: 234'4g; 412'95g; 18,75g

7.- La ecuación química igualada de la reacción de combustión del butano es:

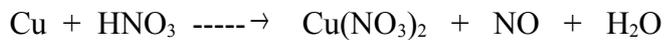


¿Qué volumen de oxígeno, medido a 1atm y 25°C debe utilizarse para la combustión completa de 1kg de butano?

8.- El proceso comercial más importante para convertir N_2 del aire en compuestos nitrogenados se basa en la conocida como síntesis de Haber, donde nitrógeno gaseoso reacciona con hidrógeno gaseoso para dar amoníaco gaseoso. Si el proceso industrial se realiza a 500°C y 1000atm, ¿cuántos gramos de amoníaco se obtienen a partir de 1m^3 de nitrógeno?

Sol: 536384g

9.- El monóxido de nitrógeno es u gas incoloro que se suele obtener en laboratorio por la acción del cobre sobre el ácido nítrico diluido, obteniéndose además, nitrato cúprico y agua.



Calcula el volumen de monóxido de nitrógeno y de agua que se puede obtener a 25°C y 2atm a partir de 1,5 moles de cobre.

Sol: 12,2L