



goo.gl/VtUz1W

pacobf@iesmartinrivero.org

Boletín de actividades
Bloque I
1º Bachillerato
Criterios de Evaluación:
II.1 - II.2 - III.4 (4º ESO)

[Las masas atómicas relativas de los elementos son datos de los problemas; debéis consultar en la tabla periódica su valor para su posterior uso en el problema]

1. El compuesto alcohol etílico reacciona con el oxígeno para producir dióxido de carbono y vapor de agua. Experimentalmente se comprueba que cuando 46,0 g de alcohol etílico reaccionan exactamente con 96,0 g de oxígeno, se forman 54,0 g de agua y una determinada cantidad de dióxido de carbono.
a) Calculad la cantidad de dióxido de carbono que se ha formado. b) ¿Qué cantidad de oxígeno se necesitará para reaccionar totalmente con 8,0 g de alcohol etílico?
2. Al descomponer un óxido de cromo se ha obtenido que el porcentaje en masa de cromo ha sido del 68,42% y el de oxígeno del 31,58 %. Con estos datos, determinad la fórmula empírica de dicho óxido.
3. Al analizar un compuesto de hidrógeno y oxígeno, se ha encontrado un porcentaje en masa del 94,12% de oxígeno y el resto de hidrógeno. Deducid la fórmula empírica del compuesto. Si la masa molecular relativa es 34 ¿Cuál será su fórmula molecular?
4. Al quemar 2,371 g de carbono se forman 8,688 g de un óxido de carbono. Determina la fórmula empírica de dicho óxido.
5. Una muestra de 2,028 gramos de un determinado azúcar se quema en corriente de oxígeno y produce 2,974 g de CO_2 y 1,217 g de vapor de agua. Sabiendo que el azúcar solo contiene carbono, hidrógeno y oxígeno, calcula su fórmula empírica.
6. Calcula la fórmula molecular de un compuesto sabiendo que 1 L de su gas, medido a 25°C y 750 mm Hg de presión, tiene una masa de 3,88 g y que su análisis químico ha mostrado la siguiente composición centesimal: C, 24,74%, H 2,06% y Cl 73,20%
7. Tenemos 4,88 g de un gas cuya naturaleza es SO_2 o SO_3 . Para resolver la duda, lo introducimos en un recipiente de 1L y observamos que la presión que ejerce a 27°C es de 1,5 atm, ¿de qué gas se trata?
8. ¿Es la relación que se da entre los volúmenes de los gases reaccionantes y los de los gases formados igual a la relación con la que se combinan sus moléculas?
9. De las siguientes proposiciones señale la que considere correctas: A) El volumen que ocupa un mol de cualquier gas es siempre el mismo y no depende de la presión. B) El volumen de un gas es directamente proporcional al número de moles (a temperatura y presión constante) C) El volumen de un gas es directamente proporcional a su temperatura en grados Celsius (a presión constante). D) En un gas ideal, el producto de la presión por el volumen es una constante K para cualquier valor de la presión o del volumen.
10. Calcula: a) ¿Cuántos moles de átomos de oxígeno hay en 200 g de nitrato de bario?; b) ¿Cuántos átomos de fósforo hay en 0,15 moles de moléculas de trióxido de difósforo? c) ¿Cuántos gramos de oxígeno hay en 0,15 moles de moléculas de trióxido de difósforo?
11. Calcula la composición centesimal del sulfato de aluminio.
12. Un óxido de vanadio que pesa 3,53 g se ha reducido con hidrógeno, con lo que se obtuvo agua y otro óxido de vanadio que pesa 2,909 g. Este segundo óxido se volvió a reducir hasta obtener 1,979 g de vanadio. A) ¿Cuáles son las fórmulas empíricas de ambos óxidos? B) ¿Cuál es la cantidad de agua formada en las dos reacciones?