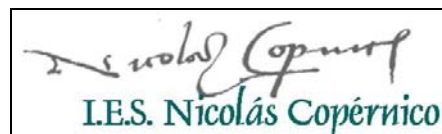




[www.iesnicolascopernico.org](http://www.iesnicolascopernico.org)

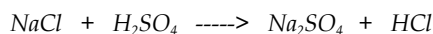


Plaza Felipe Campuzano. Écija.  
quiros@iesnicolascopernico.org

## QUÍMICA 2º BACHILLERATO 1º CONTROL SEGUIMIENTO BLOQUE 2 - REPETICIÓN

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

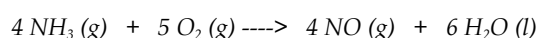
- (1 pts) Razone si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:
  - Si la masa atómica del elemento A es mayor que la masa atómica del elemento B, una cierta masa del elemento A contiene más átomos que la misma masa del elemento B.
  - El número de átomos que hay en 5 g de oxígeno atómico es igual al número de moléculas que hay en 10 g de oxígeno molecular.
- (2 pts) En un recipiente de 20 L de capacidad, que se mantiene a la temperatura constante de 30°C, se introducen 2 L de H<sub>2</sub> a 2 atm de presión y 20 L de N<sub>2</sub> a 4 atm de presión, ambos a 30°C. Calcule:
  - La presión total que ejerce la mezcla gaseosa en el recipiente.
  - Las presiones parciales de los gases, después de extraer del recipiente 2 L de mezcla gaseosa a 1 atm de presión, manteniendo la temperatura constante.
- (1 pts) Cuando se queman 2'57 g de un compuesto orgánico, sólo contiene C, H y O, se producen 5'143 g de CO<sub>2</sub> y 0'9015 g de H<sub>2</sub>O. ¿Cuál será la fórmula empírica del compuesto?
- (1 pts) Se prepara ácido clorhídrico por calentamiento de una mezcla de cloruro de sodio con ácido sulfúrico concentrado, según la reacción (sin ajustar):



Calcule la masa en kilogramos de ácido sulfúrico del 90% de riqueza en peso que será necesario para producir 1000 kg de disolución concentrada de ácido clorhídrico del 42% en peso.

MASAS ATÓMICAS: H = 1; O = 16; Na = 23; S = 32; Cl = 35'5

- (2 pts) Dada la reacción: N<sub>2</sub>O (g) ----> N<sub>2</sub> (g) + ½ O<sub>2</sub> (g)      ΔH = 43 kJ      ΔS = 80 J/K
  - Justifique el signo positivo de la variación de entropía.
  - Si se supone que esas funciones termodinámicas no cambian con la temperatura, ¿será espontánea la reacción a 27°C?
- Calcule la variación de entalpía estándar de la reacción de hidrogenación del acetileno (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) para formar etano:
  - (1 pts) a partir de las energías medias de enlace siguientes: C-H = 414 kJ/mol; H-H = 436 kJ/mol; C-C = 347 kJ/mol; C≡C = 837 kJ/mol
  - (1 pts) a partir de las entalpías de formación estándar: ΔH<sub>f</sub><sup>o</sup> (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>) = -85 kJ/mol y ΔH<sub>f</sub><sup>o</sup> (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) = 227 kJ/mol.
- (1 pts) El amoníaco a 25°C y 1 atm se puede oxidar según la reacción:



Sabiendo que la variación de entalpía de esta reacción es -1172 KJ, calcule el calor desprendido a presión constante cuando se oxida 1 m<sup>3</sup> de amoníaco.