

Examen 2: Estequiometría, átomo, tabla, enlace.

Nombre:

Grupo:

1. Formula: (1 punto)

- 1) Ácido sulfúrico
- 2) Ácido nítrico
- 3) Cloruro de hidrógeno
- 4) Sosa cáustica
- 5) Amoniaco
- 6) Nitrógeno atómico
- 7) Ozono
- 8) Agua oxigenada
- 9) Dicromato potásico
- 10) Permanganato de potasio

2. En un proceso se queman 5L de una disolución alcohólica con un 80% en masa de etanol (C_2H_6O) y densidad 0,84g/mL. Calcula la masa de CO_2 que se desprende durante la combustión. (Datos: H=1; O=16; C=12) (1 punto)

3. Si un átomo de hidrógeno que tiene un electrón en el estado $n = 2$ emite 10,2eV de energía, ¿en qué estado se encontrará su electrón al final? (2 puntos)
DATOS: $e = 1,6 \cdot 10^{-19} C$; $R = 2,18 \cdot 10^{-18} J$.

4. Considere los átomos X e Y, cuyas configuraciones electrónicas fundamentales terminan en $3s^1$ y $4p^4$, respectivamente. (2 puntos)

- 1) Escriba sus configuraciones electrónicas;
- 2) Defina los 4 números cuánticos del último electrón de cada elemento;
- 3) Indique el grupo y periodo de cada elemento;
- 4) Nombre y formule cada elemento;
- 5) Razone cuáles son sus iones más estables;
- 6) Si estos dos elementos se combinaran entre sí, determine la fórmula del compuesto formado;
- 7) Justifique el tipo de enlace que presentaría el compuesto formado;
- 8) Indique dos propiedades de los compuestos que presentan ese tipo de enlace.

5. Dados los elementos Na, C, Si y Ne, razonadamente: (2 puntos)

- 1) Ordénelos de menor a mayor potencial de ionización;
- 2) Ordénelos de menor a mayor tamaño atómico.

6. Escriba las ecuaciones químicas a las que corresponden los siguientes datos y calcule la afinidad electrónica del cloro:

Energía reticular del cloruro de sodio = - 769,0 KJ/mol

Energía de ionización del sodio = 493,7 KJ/mol

Energía de formación del cloruro de sodio = - 411,0 KJ/mol

Energía de disociación del cloro = 242,6 KJ/mol

Energía de sublimación del sodio = 107,5 KJ/mol (2 puntos)