



Primer Examen Departamental Transformaciones Químicas Trimestre 12-I.

1. (2.0 puntos). 2.50 g de alcohol etílico (C_2H_5OH) contienen:

Número de moles	
Número de moléculas	
Número de átomos de carbono	
Número de átomos de hidrógeno	
Número de átomos de oxígeno	

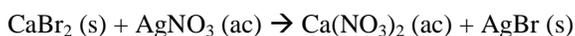
2. (2.0 puntos). La mica tiene la siguiente composición química: $NaAl_3Si_3H_2O_{12}$

- 2.1 Calcular el porcentaje en masa de Si, que está presente en la mica.
2.2 Calcular el número de gramos de Si que pueden ser extraídos a partir de 250 g de mica.

3. (2.0 puntos). Un intensificador del sabor añadido a algunos alimentos es el glutamato de sodio, que contiene: 35.50 % en masa de C, 4.76 % en masa de H, 37.85 % en masa de O, 8.29 % en masa de N y 13.60 % en masa de Na. La masa de un mol del compuesto es de 169 g/mol.

- 3.1 Determinar la fórmula empírica
3.2 Determinar la fórmula molecular

4. (2.0 puntos). Para la reacción:



- 4.1 Balancear la ecuación química
4.2 Calcular la masa de bromuro de plata (s) que se forma al mezclar 50.0 mL de una disolución 0.180 M de nitrato de plata ($AgNO_3 (ac)$) con 1.00 g de bromuro de calcio (s).
5. (2.0 puntos). Un recipiente rígido de 2.50 L a 30 °C, contiene 1.00 g de una mezcla de gases constituida por: 25 % en masa de nitrógeno, 34 % en masa de oxígeno y 41 % en masa de helio.
- 5.1 Calcular la presión parcial de cada gas en la mezcla.
5.2 Calcular la presión total de la mezcla.
5.3 Si la temperatura del recipiente se eleva en 15 °C, calcular la presión total de la mezcla a la nueva temperatura.

Datos: $R = 0.082 \frac{\text{atmL}}{\text{molK}}$

	Al	Ag	Br	C	Ca	Cl	H	He	N	Na	O	Si
Masa molar en g/mol	26.98	107.87	79.90	12.01	40.08	35.45	1.01	4.00	14.01	22.99	15.99	28.09