



Primer Examen Departamental Transformaciones Químicas. Trimestre 15-0

Nombre: _____ Matrícula: _____

Instrucciones:

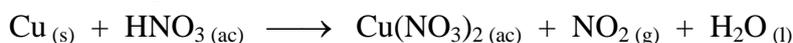
- No está permitido el uso del teléfono celular ni de reproductores de música o video.
- Sólo podrán abandonar el salón una vez que hayan entregado el examen.
- Si en alguna de las preguntas en la que se te pida justificar la respuesta, ésta no se incluye, se considerará incorrecta.

1.- El eugenol es uno de los principales componentes del aceite de clavo y contiene los siguientes porcentajes en masa: 73.14 % de C, 7.37 % de H y el resto es oxígeno,

(a) Determina su fórmula empírica.

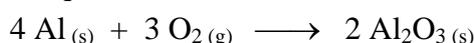
(b) Si la masa molar es de 164.20 g/mol, ¿Cuál es su fórmula molecular? (2.0 puntos)

2.- Balancea la siguiente ecuación química: (1.0 puntos)



3.- El azufre elemental (S_8) reacciona con mercurio metálico (Hg) para producir sulfuro de mercurio (HgS). Escribe la ecuación química balanceada que representa a este proceso. (0.5 puntos)

4.- Se tiene la siguiente transformación química:



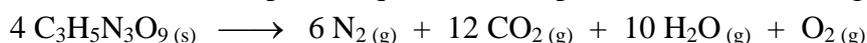
Si reaccionan 4.0 g de Al con 3.0 g de O_2

(a) ¿Qué especie química es el reactivo limitante?

(b) ¿Cuántos gramos de alúmina, Al_2O_3 , se formaron? (2.5 puntos)

5.- Se prepararon 250.0 mL de una disolución acuosa de HCl 0.75 M, a partir de HCl concentrado (12.1 M) ¿Cuántos mL de la disolución concentrada se usaron? (1.5 puntos)

6.- La nitroglicerina, $\text{C}_3\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_9$, es un explosivo que se descompone de acuerdo a la siguiente reacción:



(a) Calcula el volumen total de gas que se produce cuando 180 g de nitroglicerina se descomponen a 1.20 atm y 25 °C.

(b) Calcula la presión parcial de cada gas a 1.20 atm y 25 °C. (2.5 puntos)

Datos:

R = 0.082 L atm / mol K

Masa Molar (g/mol):	C: 12.01	H: 1.01	O: 15.99	N: 14.01	S: 32.06
	Al: 26.98	Fe: 55.85	Cl: 35.45	Na: 22.99	Cu: 63.55