

Primer Examen Departamental Transformaciones Químicas. Trimestre 16-I

Nombre: _____ Matrícula: _____

Instrucciones:

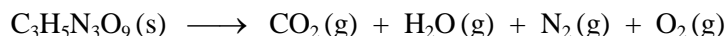
- No está permitido el uso del teléfono celular ni de reproductores de música o video.
- Sólo podrán abandonar el salón una vez que hayan entregado el examen.
- Si en alguna de las preguntas en la que se te pida justificar la respuesta, ésta no se incluye, se considerará incorrecta.

1.- El peroxiacilnitrato está formado por C, H, N y O, con la siguiente composición porcentual en masa: 19.80% de C, 2.50% de H y 11.60% de N.

(a) Determina la fórmula empírica.

(b) ¿Cuál es su fórmula molecular si su masa molar es 121.0 g/mol? (2.0 puntos)

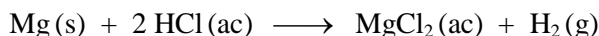
2.- La nitroglicerina es un explosivo que se descompone de acuerdo a la reacción



Balanza la ecuación química

(1.0 puntos)

3.- El magnesio metálico reacciona con ácido clorhídrico para producir hidrógeno gaseoso, según:



Si se ponen a reaccionar: 1.42 g de Mg y 200 mL de una solución de HCl 0.50 M.

(a) ¿Cuál es el reactivo limitante?

(b) ¿Cuántos gramos de hidrógeno se formaron? (2.0 puntos)

4.- Se prepararon 250.0 mL de una disolución acuosa de KOH 0.750 M, a partir de KOH 1.50 M (disolución concentrada) ¿Cuántos mL de la disolución concentrada de KOH se usaron? (2.0 puntos)

5.- Se lleva a cabo la reacción de ácido clorhídrico (HCl (ac)) con aluminio metálico (Al (s)), la cual produce hidrógeno gaseoso (H₂) y cloruro de aluminio (AlCl₃ (s)):

(a) Escribe la ecuación química que representa la transformación.

(b) Al terminar la reacción, se obtuvieron 1.24 L de hidrógeno gaseoso medidos a 50.0 °C y 1.2 atm de presión. ¿Cuántos gramos de hidrógeno están contenidos en este volumen?

(c) Suponiendo que el HCl está en exceso ¿cuántos moles de aluminio reaccionaron? (2.0 puntos)

6.- Una mezcla de gases está compuesta por 0.30 mol, de He, 0.60 mol de N₂ y 0.80 mol de O₂. Calcula la presión parcial de cada gas, si la presión total del sistema es de 2.0 atm. (1.0 puntos)

<i>Masa Molar (g/mol)</i>	C: 12.01	H: 1.01	O: 15.99	N: 14.01	K: 39.10
	Al: 26.98	Mg : 24.31	Cl: 35.45	Na: 22.99	Cu: 63.55

R = 0.082 L atm / mol K