

Alumnos de Química General:

Estoy muy decepcionada de que prácticamente no hemos recibido ninguna comunicación de parte de ustedes.

NO ESTAMOS DE VACACIONES

Como no creo que no tengan dudas les sugiero que revisen el examen de ensayo que hicieron con las respuestas que les estoy poniendo aquí abajo. Califíquense y díganme qué se sacaron.

Y sí, vamos a publicar sus dudas y nuestras respuestas, pero mantendremos “en secreto” la identidad del que haga la pregunta (como la de esta mañana) y trataremos de responder de modo que aprendan lo más posible.

Ensayo del Primer Examen Parcial Química General II 2020-2

1.- ¿Cuál es la normalidad de una disolución de ácido yodhídrico que se preparó diluyendo 1:50 una disolución comercial al 57% m/m con una densidad de 1.7g/mL

R= 0.1514 N

2.- ¿Cuántos gramos de hidróxido de magnesio se requieren para neutralizar completamente 50g de ácido fosfórico? ¿Cuánto fosfato de magnesio se obtiene?

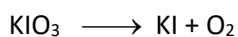
R= 44.39 g de $\text{Mg}(\text{OH})_2$

R= 66.83 g de $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$

3.- ¿Cuántos gramos de precipitado de carbonato de Bario se obtienen al mezclar 150 mL de nitrato de bario 0.1M con 150mL de carbonato de sodio 0.2M?

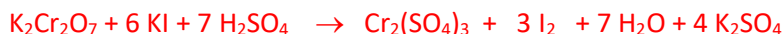
R = 2.95 g de BaCO_3

4.- El yodato de potasio se descompone en oxígeno elemental y yoduro de potasio. Sabiendo que 575 g de yodato de potasio producen 50L de oxígeno gaseoso a 20 °C y 740 mm de Hg de presión, calcular el rendimiento de la reacción.



R = el rendimiento es del 50%

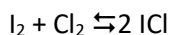
5.- El dicromato oxida al yoduro en medio ácido, obteniéndose yodo y Cr(III). Balancea la ecuación por el método ión electrón, suponiendo que se ha acidificado el medio con ácido sulfúrico, y calcula el volumen de disolución valorante 0.5M de dicromato de potasio necesario para valorar 100 mL de yoduro potásico 0.09M.



$$R = 3 \text{ mL}$$

6.- El yodo y el cloro gaseosos, ambos en estado elemental, reaccionan entre sí para formar el cloruro de yodo; la constante de equilibrio Kc para esta reacción es 81.9

a) Escribir y balancear la reacción mencionada arriba.



b) Considerando que inicialmente se tenía un mol de cada uno de los elementos en un matraz de un litro, escribir la expresión algebraica para la constante de equilibrio correspondiente.

$$81.9 = (4x^2)/(1-x)^2$$

c) Calcular la concentración al equilibrio de cada una de las especies a partir de estas condiciones.

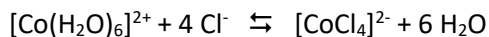
$$x = 0.819$$

$$[\text{I}_2] = [\text{Cl}_2] = 0.181 \text{ M} \quad [\text{ICl}] = 1.638 \text{ M}$$

7.- Para la reacción de descomposición del formol (H_2CO) en hidrógeno elemental y monóxido de carbono, la constante de equilibrio Kc a 600°C es 0.6. Si en un reactor a esta temperatura la concentración de formol es 1.5 M, la de hidrógeno es 0.5M y la de monóxido de carbono es 1.0M, ¿El sistema está en equilibrio? Si no, ¿Hacia dónde estará llevándose a cabo dicha reacción?

El sistema no está en equilibrio, la reacción procederá hacia la formación de más productos

8.- Considera la siguiente reacción en medio acuoso, el $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ es rosa y el $[\text{CoCl}_4]^{2-}$ es azul:



Si al calentar la mezcla, el color azul se intensifica, ¿la reacción, en el sentido que está escrita, es endotérmica o exotérmica?

endotérmica