

1	2	3	4	5	6	T	Fallo	Nota

NOMBRE:

1. A) Explicar las siguientes afirmaciones:

- Las moléculas de agua son polares.
- En el campo es posible calentar el agua en bolsa de nylon sin aire por la elevada capacidad calorífica que posee la misma.
- Las fuerzas intermoleculares del agua reciben el nombre de puentes de hidrógeno.



B) Dibujar una molécula de agua nombrando cada una de sus partes.

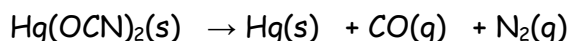


- Para detectar las huellas digitales en superficies porosas como la madera, los científicos forenses emplean una solución de nitrato de plata (AgNO_3), que se prepara disolviendo 10,5 g de soluto en agua hasta un volumen final de 350,0 mL.

 Calcular la concentración de la solución y expresarla en $C_{(g/L)}$ y molaridad.

 3. El fulminato de mercurio $\text{Hg}(\text{OCN})_2$ es un explosivo que se usa en detonadores desde el siglo XIX.

La reacción que representa la detonación es la siguiente:

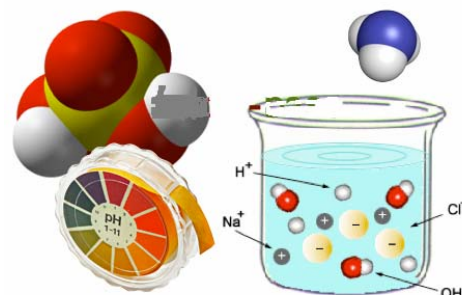


- Igualar la ecuación.
- Calcular el volumen de nitrógeno que se produce a PTN cuando reaccionan 20 mol de fulminato de mercurio.
- Calcular la masa de mercurio obtenida cuando reaccionen 150 g de explosivo.



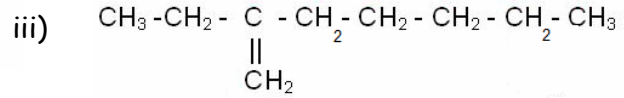
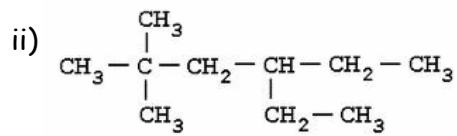
4. Para los siguientes compuestos:

HClO_4
 $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 H_2S
 NaOH



- Clasificar según su función química y nombrar.
- Escribir las ecuaciones de disociación y nombrar cada uno de los iones.
- Indicar dentro de que valores se espera que esté comprendido el pH de dichas soluciones.

5. Para los siguientes compuestos: i) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$



- Nombrar y clasificar.
- ¿Qué es un isómero?
- Formular a cada uno de ellos un isómero.

6. En la fermentación anaerobia (ausencia de oxígeno) de la fruta y de otras sustancias, la glucosa $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s})$ se transforma en etanol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$ (alcohol etílico); además se desprende dióxido de carbono, liberando 69,4 KJ/mol.

- Plantear la ecuación termoquímica de fermentación de la glucosa.
- ¿Es un proceso exotérmico o endotérmico? Explicar.
- Realizar el correspondiente diagrama entálpico

