



Nombre:	1	2	3	4	5	6	Escrito	Oral	Calificación final
Fallo:									

- \* Categoría C y D. Elegir 4 ejercicios para resolver. (tachar en el recuadro aquellos que NO realizarás)
- \* Alumnos libres deberán trabajar con los 6 ejercicios propuestos.

### Ejercicio 1:

El ácido cítrico  $C_6H_8O_7$  es un ácido que se encuentra presente en la mayoría de las frutas sobre todo en el limón y en la naranja. Si se preparan 200 mL de este ácido cuya concentración es  $20,5 \frac{g}{L}$ .



- Calcular la masa de ácido cítrico utilizado para preparar esta solución.
- Calcular la molaridad de este ácido si se utilizaron 4,10 g de soluto.
- ¿Qué es disolver? ¿y diluir?

### Ejercicio 2:

El Sulfato de Potasio es el indicado para aportar potasio a cultivos sensibles como cítricos, frutales, frutales tropicales, etc., que no admiten el cloruro, para cultivos y suelos donde se necesita además aporte de azufre. La reacción de obtención del sulfato de potasio es:



- Completar e igualar la reacción.
- Si se ponen a reaccionar 25,36 g de ácido sulfúrico con exceso de hidróxido de potasio, ¿que masa de sal se obtiene?
- Si se obtienen  $4,9 \times 10^{22}$  moléculas de agua, ¿que cantidad (en moles) de ácido se puso a reaccionar?

### Ejercicio 3:

Se consideran los cationes y aniones:  $H^+$   $OH^-$   $SO_4^{2-}$   $Ca^{2+}$

- Utilizando los cationes y aniones indicados, formular y nombrar los ácidos y bases correspondientes.
- Escribir e igualar la ecuación de neutralización correspondiente, nombrando el producto obtenido.
- Calcular el pH del ácido formulado sabiendo que la concentración es de  $4,0 \times 10^{-6} \frac{mol}{L}$ .

#### Ejercicio 4:

- Formular: i) 2,3-dimetil-2-hexeno ii) 2-pentanol iii) 3-etil - hexanona
- Clasifique justificando los compuestos de la parte anterior.
- Formular un isómero del 3-heptino.

#### Ejercicio 5:

El butano ( $C_4H_{10}$ ) se utiliza como combustible en los hogares equipados con gas. También se encuentra en los sistemas de refrigeración y en los encendedores. El butano se almacena en cilindros de metal y se puede transportar fácilmente. El butano es un gas inodoro que es poco peligroso en su almacenamiento y utilización.



- Escribir e igualar la ecuación de combustión completa para 2,0 moles de butano.
- Realice el diagrama entálpico sabiendo que es una reacción exotérmica.
- Explique que significa que sea una reacción exotérmica y que efecto tendrá sobre el signo de  $\Delta H$ .

#### Ejercicio 6:

- Representar y explicar la molécula de agua.
- Con tres moléculas de agua represente y explique la unión por puente de hidrógeno.
- Explicar por qué el hielo flota en el agua líquida.