

Materia: TP de Química General  
Curso: 1CS – todas las divisiones  
Profesoras: Ockier Macarena, Cárdenas Verónica  
Año 2024

***Para acreditar los saberes de TP de Química General se les solicita que realicen las actividades de la siguiente guía. Deben traerla resuelta el día del examen. Responderán algunas de esas preguntas de forma escrita.***

### **Guía de estudio para acreditación**

1. Nombre 3 normas de seguridad en el laboratorio. ¿Qué hacer en caso de quemarnos con un ácido?
2. Dibuje y explique para que sirven 3 materiales de laboratorio volumétricos y 3 no volumétricos. Indicar el material volumétrico que utilizaría para medir: I) 2 mL de agua, II) 150 mL de agua; y III) 7 mL de agua.
3. Explique lo que representa la siguiente imagen:
4. ¿Qué es un rombo de seguridad? ¿para qué sirve? Indique que significa cada color. Dibuje el rombo de seguridad del ácido sulfúrico y del hidróxido de sodio e indique la peligrosidad.
5. Explique las siguientes técnicas para separar sistemas heterogéneos: filtración y decantación. Incluya los materiales que se utilizan, un dibujo, el fundamento y el funcionamiento de cada una.
6. ¿Qué es una destilación? ¿para qué sirve? Realiza un dibujo del equipo indicando los nombres de los materiales. Explique el funcionamiento y de 3 ejemplos de mezclas que se puedan separar con dicho método.
7. ¿Qué es el pH? ¿Cómo se determina en el laboratorio? Explique.
8. a) Indique que es una sustancia ácida. De 2 ejemplos de sustancias ácidas.  
b) Indique que es una sustancia básica. De 2 ejemplos de sustancias básicas.
9. ¿Qué es un indicador de pH? Explique la variación de color de la fenolftaleína de acuerdo al medio que se encuentre.
10. ¿Qué óxido se obtiene en la combustión del azufre? ¿qué compuesto se forma al mezclarlo con agua? Escriba las ecuaciones balanceadas. ¿Qué pH tenía el producto anterior? ¿Cómo lo comprobó?
11. ¿Qué óxido se obtiene en la combustión del magnesio? ¿Qué compuesto se forma al mezclarse con agua? Escriba las ecuaciones balanceadas. ¿Qué ocurre si agregó fenolftaleína al producto final?
12. Formula, mediante la ecuación química balanceada, los óxidos básicos correspondientes a partir de:  $\text{Fe}^{+2}$ ,  $\text{Fe}^{+3}$ , K,  $\text{Cu}^{+1}$ . Luego escribe la ecuación de formación de los hidróxidos que se forman al agregarle agua a los óxidos anteriores.
13. Formula, mediante la ecuación química balanceada, los óxidos ácidos correspondientes a partir de:  $\text{N}^{+3}$ ,  $\text{N}^{+5}$ ,  $\text{S}^{+4}$ ,  $\text{Mn}^{+7}$ . Luego escribe la ecuación de formación de los oxácidos que se forman al agregarle agua a los óxidos anteriores.

14. Indica formula y clasificación de cada compuesto: hidróxido de sodio, óxido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido fosfórico, hidruro cuproso, óxido férrico, hidróxido de aluminio. Ácido carbónico. Hidróxido plúmbico. Ácido bromhídrico.
15. ¿Qué es una sal? ¿Qué sales conoces? ¿Qué pH crees que tendrá la sal?
16. En una experiencia de laboratorio se introdujo zinc dentro de un tubo de ensayo que contenía una solución de ácido sulfúrico. Escriba la ecuación de formación balanceada, escriba el nombre de los productos ¿Qué pH tendrá la solución? ¿Por qué?
17. Completa las palabras que faltan en el siguiente párrafo:

Las sales son compuestos iónicos formados por \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.  
 Algunas propiedades generales de las sales son: forman cristales, son mayoritariamente \_\_\_\_\_ en agua, poseen puntos de \_\_\_\_\_ y de \_\_\_\_\_ altos, fundidos o disueltos en agua conducen la \_\_\_\_\_, su estado físico a temperatura ambiente es el estado \_\_\_\_\_. Las sales en estado sólido no conducen la \_\_\_\_\_. Al átomo o grupo de átomos cargados eléctricamente se les llama \_\_\_\_\_, a los positivos se les nombra \_\_\_\_\_ y a los iones negativos se los denomina \_\_\_\_\_. Cuando un átomo gana electrones se dice que se \_\_\_\_\_, si un átomo pierde electrones se \_\_\_\_\_.

18. Completar la siguiente tabla escribiendo en cada casillero la nomenclatura y la fórmula molecular de la sal correspondiente:

| ANIONES →<br>CATIONES<br>↓ | $\text{Cl}^-$ | $\text{S}^{2-}$                            | $(\text{NO}_3)^-$ | $(\text{CO}_3)^{2-}$ | $(\text{SO}_4)^{2-}$ | $(\text{PO}_4)^{3-}$ | $(\text{ClO}_2)^-$ |
|----------------------------|---------------|--|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| $\text{Na}^+$              |               |  |                   |                      |                      |                      |                    |
| $\text{K}^+$               |               | $\text{K}_2\text{S}$<br>Sulfuro de potasio |                   |                      |                      |                      |                    |
| $\text{Ca}^{2+}$           |               |  |                   |                      |                      |                      |                    |

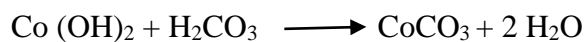
|                                   |  |  |   |   |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|---|---|--|--|--|
| <b>Mg<sup>2+</sup></b>            |  |  | Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub><br>Nitrato de<br>magnesio |   |  |  |  |
| <b>Fe<sup>2+</sup></b>            |  |  |   | FeCO <sub>3</sub><br>Carbonato<br>ferroso |  |  |  |
| <b>Fe<sup>3+</sup></b>            |  |  |   |   |  |  |  |
| <b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b> |  |  |   |   |  |  |  |

19. a) Nombra o formula las siguientes sales: AgNO<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, CoCO<sub>3</sub>, KBrO, Ni<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, KMnO<sub>4</sub>, Perclorato férrico.

b) Escribe la ecuación de formación balanceada de cada sal y escribe la nomenclatura del ácido y el hidróxido del cual provienen.

Ejemplo:

CoCO<sub>3</sub> = carbonato cobaltoso



Hidróxido cobaltoso      ácido carbonoso      carbonato cobaltoso