

**CONVOCATORIA PARA LA PRUEBA DE ACCESO  
A LA UNIVERSIDAD DE NAVARRA PARA MAYORES DE 25 AÑOS.  
Edición de 2023**

**Ejercicio de QUÍMICA**

Indique el número de credencial:

--	--	--

**Observaciones para la realización de este ejercicio:**

- Tiempo máximo: una hora y media.
- Se puede utilizar calculadora.
- Las respuestas incorrectas descuentan 0.33 puntos cada una.

1. Determinar el volumen de NaOH 0.050 mol/L necesario para neutralizar 50.0 mL de HCl 0.010 mol/L.
  - 1) 10.0 mL
  - 2) 250.0 mL
  - 3) 25.0 mL
  - 4) 100.0 mL
  
2. Determinar el volumen de hidrógeno (medido en condiciones normales) obtenido cuando reacciona 1.25 g de zinc (peso atómico 65.4 g/mol) con exceso de ácido clorhídrico, según la reacción (no ajustada):
$$\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$$
  - 1) entre 0.20 y 0.35 L
  - 2) entre 0.35 y 0.50 L
  - 3) entre 0.50 y 0.65 L
  - 4) > 0.65 L
  
3. El pH de una disolución acuosa de acetato sódico será:
  - 1) ácido
  - 2) neutro
  - 3) básico
  - 4) independiente de su concentración
  
4. Determinar el porcentaje de cloro que contiene una molécula de cloruro férrico, sabiendo que los pesos atómicos del cloro y del hierro son 35.45 y 55.85 g/mol, respectivamente.
  - 1) entre 35 y 40%
  - 2) entre 45 y 50%
  - 3) entre 55 y 60%
  - 4) entre 65 y 70%

5. Identifique el agente reductor en la reacción:  $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$

- 1) Zn
- 2)  $\text{Cu}^{2+}$
- 3)  $\text{Zn}^{2+}$
- 4) Cu

6. El número de oxidación del cromo en el compuesto  $\text{KCr}(\text{SO}_4)_2$  es:

- 1) +2
- 2) +3
- 3) +4
- 4) +6

7. ¿Qué sistema en equilibrio viene representado por la siguiente expresión?

$$K_{\text{eq}} = \frac{[\text{PCl}_5]}{[\text{PCl}_3][\text{Cl}_2]}$$

- 1)  $5 \text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons 3 \text{PCl}_3(\text{g}) + 2 \text{Cl}_2(\text{g})$
- 2)  $3 \text{PCl}_3(\text{g}) + 2 \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 5 \text{PCl}_5(\text{g})$
- 3)  $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$
- 4)  $\text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_5(\text{g})$

8. Señale cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta:

- 1) El número atómico es el número total de protones del átomo
- 2) El núcleo atómico contiene protones y electrones, y su carga es nula
- 3) El cloruro sódico posee mayor carácter iónico que covalente
- 4) Los elementos alcalinos muestran solo un electrón en su capa de valencia

9. La denominación correcta para el compuesto  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  es:

- 1) Hipofosfito sódico
- 2) Fosfato sódico
- 3) Fosfato monosódico
- 4) Perfosfato disódico

10. En general, los hidrocarburos que poseen un grupo R-COOH se denominan ...

- 1) Compuestos aromáticos
- 2) Cetonas
- 3) Aldehídos
- 4) Ácidos carboxílicos