

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Nombre y apellidos: _____ DNI/NIE/Pasaporte: _____	Numérica de 0 a 10, con dos decimales

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**

**RESOLUCIÓN de 16 de enero de 2023, BOA 25/01/2023**

**PARTE ESPECÍFICA**

**OPCIÓN A. CIENCIAS: QUÍMICA**

1. Formular o nombrar las siguientes sustancias utilizando las reglas admitidas por la IUPAC. (2 puntos)
  - a) Hidróxido de potasio
  - b) Ácido sulfuroso
  - c) Metilbutano
  - d) Nitrato de calcio
  - e) Benceno
  - f)  $\text{NH}_3$
  - g)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
  - h)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - i)  $\text{PbO}_2$
  - j)  $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
2. Contestar a las siguientes preguntas:
  - a) Escribir los diagramas de Lewis de las moléculas  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  y  $\text{HF}$ . (1 punto)
  - b) Justificar la geometría de las moléculas anteriores indicando si serán polares o apolares. (1 punto)



3. Nos piden que preparemos un litro de disolución 1M de ácido sulfúrico (masa molecular = 98 g/mol) a partir de un ácido comercial cuya etiqueta indica su concentración centesimal 97,6 % y su densidad 1,85g/cm<sup>3</sup>. Calcular:
- La molaridad de dicho ácido. (1 punto)
  - El volumen necesario para preparar la disolución pedida. (1 punto)
4. a) ¿Qué cantidad de electricidad es necesaria para que se deposite en el cátodo todo el oro metálico, Au, contenido en un litro de disolución 0,1M de AuCl<sub>3</sub>? (1 punto)
- b) ¿Qué volumen de Cl<sub>2</sub>, medido a 1 atm y 25°C, se desprenderá del ánodo de la cuba electrolítica? (1 punto)
- Datos: F=96500C. Masas atómicas: Au = 197; Cl = 35,5. En el cátodo se produce el paso de Au<sup>3+</sup> a Au, y en el ánodo se pasa de Cl<sup>-</sup> a Cl<sub>2</sub>.
5. Una disolución contiene 0,40 gramos de NaOH. Calcular el volumen de solución 0,25M de HNO<sub>3</sub> necesario para neutralizar la base por completo. (2 puntos)
- Datos masas atómicas: Na = 23; O = 16; H = 1; N = 14

#### INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN Y MATERIALES PERMITIDOS

Pueden utilizarse calculadoras científicas no programables.

Cada uno de los cinco ejercicios se valorará hasta un máximo de 2 puntos. Para ello, las respuestas deberán ser correctas y convenientemente razonadas o calculadas.

En el ejercicio 1 se valorará 0,2 puntos por cada apartado correcto.

Los errores se valorarán negativamente sólo una vez en el primer lugar en que aparezcan, salvo que conduzcan posteriormente a resultados absurdos no discutidos.