



PRUEBAS DE ACCESO A LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Convocatoria de 15 de junio de 2017 (Resolución de 27 de marzo de 2017)

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos:	
Nombre: D.N.I.:	

**GRADO SUPERIOR - PARTE ESPECÍFICA
QUÍMICA**

Mantenga su **DNI en lugar visible** durante la realización de la prueba.

Lea detenidamente los **enunciados** de las cuestiones.

Cuide la presentación y escriba la solución de forma clara y ordenada.

Duración de la prueba: 2 HORAS

CRITERIOS DE CORRECCIÓN:

En los ejercicios se valorará:

- el planteamiento, desarrollo y solución con el uso correcto de unidades (se recomienda poner todas las operaciones y no solo el resultado final).
- la precisión en el lenguaje y la capacidad de síntesis.

La puntuación numérica acompaña a los distintos apartados.

1.- Indica y razona, 4 moles de **dióxido de azufre**:

- ¿Cuántas moléculas son? (0,5 puntos)
- ¿Cuál es su masa? (0,5 puntos)
- ¿Cuántos átomos de oxígeno contienen? (0,5 puntos)
- ¿Qué volumen ocupan en condiciones normales? (0,5 puntos)

Datos: *masas atómicas*: $S=32$; $O=16$; $N_A = 6,023 \cdot 10^{23}$

2.- Dados los elementos A y B de números atómicos 11 y 17, respectivamente:

- Escribe su configuración electrónica. (0,5 puntos)
- Determina el período y el grupo de cada uno de ellos. Justifica tu respuesta. (0,5 puntos)
- ¿Quién de ellos presentará mayor electronegatividad? ¿Por qué? (0,5 puntos)
- Razona el tipo de enlace que se formará cuando se combinen estos dos elementos. Cita dos propiedades que presentará este compuesto. (0,5 puntos)

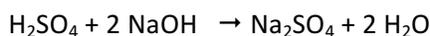
3.- En un recipiente tenemos 280 g de monóxido de carbono y 192 g de oxígeno (O₂). Estas sustancias reaccionan formando dióxido de carbono.

- Escribe la reacción ajustada de este proceso (0,5 puntos)
- Qué volumen de dióxido de carbono se forma medido a 1,5 atmósferas de presión y 150°C. (0,75 punto)
- ¿Cuál es el reactivo limitante y cuánto sobra del reactivo que está en exceso? (0,75 puntos)

Datos: *masas atómicas: C=12; O=16;* $R = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$

4.-

- Calcula el pH de una disolución H₂SO₄ de concentración 0,05 M. (1 punto)
- Neutralizamos 150 mL de disolución de ácido sulfúrico (H₂SO₄) del apartado anterior con hidróxido de sodio, según el proceso:



Calcula la masa de Hidróxido de sodio (NaOH) que necesitaremos para neutralizar la disolución de ácido. (1 punto)

Datos: **masas atómicas: Na=23; O=16; H=1**

5.- Teniendo en cuenta el proceso redox representado en la siguiente ecuación química:



- Ajusta la reacción anterior por el método del ión electrón, señalando las semirreacciones de oxidación y de reducción (1 punto)
- Indica razonadamente qué sustancia actúa como oxidante y cuál como reductor (1 punto)