



DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN FINAL	
Apellidos: Nombre: D.N.I.: <i>Si ha superado un Ciclo Formativo de Grado Medio, indique el nombre:</i>	<input type="checkbox"/> No Apto <input type="checkbox"/> APTO	(Cifra)

GRADO SUPERIOR. PARTE ESPECÍFICA. QUÍMICA
Duración 2 horas

INSTRUCCIONES

- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización del ejercicio.
- Lea detenidamente los enunciados de las cuestiones.
- Cuide la presentación y escriba la solución o el proceso de forma ordenada y razonada, se valorará la precisión del lenguaje y la capacidad de síntesis.
- Empiece por los ejercicios en los que esté más seguro.
- Los problemas han de contener planteamiento, desarrollo y solución, con un uso correcto de las magnitudes y sus medidas.
- Se calificará cada apartado de un problema de forma independiente, aunque no se hayan resuelto o se hayan resuelto de forma incorrecta los anteriores.

EJERCICIOS

1. (2 ptos) Formula o nombra los siguientes compuestos:

• FeCl ₂	• Óxido de magnesio
• Ca(OH) ₂	• Ácido sulfhídrico
• HCl	• Amoníaco
• SO ₃	• Acido hipoyodoso
• H ₂ CO ₃	• Sulfato de calcio

• $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$	• Ácido butanoico
• $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	• 2-Pentanona
• $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \begin{array}{l} / \text{O} \\ \backslash \text{H} \end{array}$	• 2-Penteno
• $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	• 1,3-Butanodiol
• $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	• Benceno

2. Dados los elementos A, B y C, de números atómicos 9, 19 y 35, respectivamente:

- Escribe su configuración electrónica. **(0,5 ptos)**
- Determina el período y el grupo de cada uno de ellos. Justifica tu respuesta. **(0,5 ptos)**
- Ordénalos razonadamente en orden creciente de electronegatividad. Define electronegatividad. **(0,5 ptos)**
- Razona el tipo de enlace que se formará cuando se combinen los elementos B y C. Cita dos propiedades que presentará este compuesto. **(0,5 ptos)**

3. El cloruro de sodio (NaCl) reacciona con nitrato de plata (AgNO₃) precipitando totalmente cloruro de plata (AgCl) y obteniéndose además nitrato de sodio (NaNO₃).

- Expresa y ajusta la reacción química anterior. **(0,5 ptos)**
- Calcula la masa de cloruro de plata que se obtiene a partir de 100 mL de disolución de nitrato de plata 0,5 M y de 100 mL de disolución de cloruro de sodio 0,4 M. **(1 pto)**
- Justifica cuál es el reactivo que se encuentra en exceso. **(0,5 ptos)**
- ¿Cuántos gramos de este reactivo quedan sin reaccionar? **(1 pto)**

Masas atómicas relativa: O = 16; Na = 23; N = 14; Cl = 35,5; Ag = 108.

4. El tricloruro de fósforo reacciona con cloro para dar pentacloruro de fósforo según la siguiente reacción:



Una vez alcanzado el equilibrio químico, explica cómo se modificará el mismo si:

- a) Se aumenta la temperatura. **(0,5 ptos)**
- b) Se disminuye la presión total. **(0,5 ptos)**
- c) Se añade gas cloro. **(0,5 ptos)**

5. Se dispone de una disolución acuosa de hidróxido de potasio (KOH) de pH = 12.

- a) Expresa la reacción de disolución del hidróxido de potasio y justifica su carácter ácido o básico. **(0,5 ptos)**
- b) Calcula los gramos de potasio disueltos en 650 mL de esa disolución. **(1 pto)**

Masas atómicas: O=16; H=1; K=39