

PRUEBAS DE ACCESO A LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
 Convocatoria de 16 de junio de 2022 (Resolución de 14 de febrero de 2022)

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

GRADO SUPERIOR – PARTE ESPECÍFICA
Opción C2.- QUÍMICA

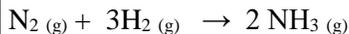
Mantenga su **DNI en lugar visible** durante la realización de la prueba.
Lea detenidamente los **enunciados** de las cuestiones.
 Cuide la presentación (orden, claridad y limpieza). **Destaque las soluciones.**
Duración de la prueba: 2 HORAS

DATOS: $R=0,082\text{atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$

Masas atómicas: $m(\text{H})=1\text{ u}$; $m(\text{C})=12\text{ u}$; $m(\text{O})=16\text{ u}$; $m(\text{N})=14\text{ u}$; $m(\text{Ag})=107,9\text{ u}$

PROBLEMA (3 puntos)

La reacción de síntesis del amoníaco es la siguiente:



Tenemos 10 moles de nitrógeno y 54 g de hidrógeno, con estas cantidades iniciales:

- Que reactivo será el limitante. Justifica la respuesta e indica la cantidad sobrante del reactivo en exceso. **(1,5 puntos)**
- ¿qué volumen de NH_3 medido a 5 atm de presión y 250°C de temperatura se producirá con dichas cantidades iniciales? **(1,5 puntos)**

CUESTIONES (1 punto cada una)

- Uno de los fertilizantes más utilizados en agricultura como aporte de nitrógeno es la urea que tiene como fórmula $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Calcula qué porcentaje de nitrógeno tiene la urea.
- Escribe la configuración del átomo de cloro que tiene de número atómico 17 e indica el periodo y grupo al que pertenece.
- Indica los nombres o fórmulas de los siguientes compuestos inorgánicos.

	Nombre	Fórmula
a)	Trióxido de azufre	
b)	Nitrato de potasio	
c)	Hidróxido de Cinc	
d)	Ácido sulfúrico	

	Fórmula	Nombre
e)	H_2S	
f)	CaSO_4	
g)	Cl_2O_5	
h)	H_2CO_3	

- Señala los grupos funcionales señalados en el siguiente compuesto orgánico:

		GRUPO FUNCIONAL
	G1	
	G2	
	G3	
	G4	

- Queremos preparar 250 mL de una disolución de nitrato de plata (AgNO_3) de concentración 0,5M. Calcula cuántos gramos de nitrato de plata necesitamos para preparar la disolución sabiendo que el producto que vamos a utilizar es de una riqueza del 85%.
- Ajusta la siguiente reacción química

$$\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$$
- Calcula el pH de una disolución de 200mL de HCl de concentración 0,05 M. (*Ten en cuenta que el HCl es un ácido fuerte*)