



QUÍMICA

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI _____ **Fecha** _____

INSTRUCCIONES GENERALES

- Duración de la prueba: 1 hora
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Lea detenidamente la prueba y responda únicamente a lo que se le pregunte.
- Cuide la presentación y la ortografía. Revise la prueba antes de entregarla.
- Cada ejercicio tiene asignado su calificación correspondiente.
- Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10. Para superar la materia de **QUÍMICA**, deberá obtener una puntuación mínima de cinco puntos.
- Se puede utilizar calculadora científica no programable.

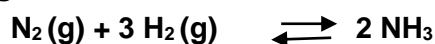
EJERCICIOS

1) Dos elementos A y B tienen el número atómico 56 y 16 respectivamente.

- 1.a) Escriba sus configuraciones electrónicas en su estado fundamental. Indique cuántos electrones desapareados presentan en su última capa.**
- 1.b) ¿En qué familia o grupo del sistema periódico se sitúan?**
- 1.c) ¿Cuál de los dos tiene mayor radio atómico?**
- 1.d) Razone qué tipo de enlace formará el compuesto binario entre ambos elementos. Indique dos propiedades características de este tipo de enlaces.**

(2 puntos) (0,5 c/u)

2) Una mezcla gaseosa de hidrógeno (H₂) y nitrógeno (N₂) a 400 °C alcanza el equilibrio según



La composición, en volumen, de la mezcla en el equilibrio es 9,6% de NH₃, 22,6% de N₂ y 67,8% de H₂. Si la presión total en dichas condiciones es 50 atmósferas, halle el valor de K_p.

(2 puntos)

3) Se disuelve en agua 0,1 g de ácido acético de modo que se obtengan 50 ml de la disolución acuosa de dicho ácido. Halle el grado de disociación del ácido y el pH de la disolución.

(2 puntos)

Dato: K_a = 1,8 · 10⁻⁵

4) En disolución acuosa de ácido clorhídrico el permanganato de potasio reacciona con peróxido de hidrógeno para producir iones manganeso (II) y oxígeno.

4.a) Ajuste la reacción por el método del ion electrón e indique la semirreacción de oxidación y de reducción.

4.b) Calcule la cantidad de permanganato de potasio necesaria para obtener 2 L de oxígeno medidos a 0 °C y 1,5 atm.

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

(2 puntos) (1 c/u)

5) Dados los siguientes compuestos: Propanona, Etanal, Etanol, Etano

5.a) Formule todos los compuestos.

5.b) Formule y nombre un isómero del etanol.

(2 puntos) (1 c/u)



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

