

 C.P.E.S. Ntra. Sra. del Pilar	QUÍMICA 2º BACHILLERATO	CALIFICACIÓN:
	3ª EVALUACIÓN 13/04/2023	
Diócesis de Canarias. Delegación de Enseñanza. Institutos Diocesanos. Centros Concertados de ESO Y Bachillerato		

ALUMNO/A: _____

- Todas las respuestas deben estar perfectamente argumentadas.
- En la corrección de cada pregunta y/o apartado se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación en forma de % sobre la puntuación asignada e indicada: Bien **B**=100%; Regular alto **R↑**=75%; Regular **R**=50%; Regular bajo **R↓**=25%, Mal **M**=0%.
- El examen debe estar realizado a bolígrafo azul o negro.

PROBLEMA 1.- Para el compuesto $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}=\text{CH}_2$:

- a) Justifica si presenta isomería geométrica. (0.6p)
- b) Representa la fórmula de un isómero de cadena. (0.6p)
- c) Escribe la reacción de combustión ajustada. (0.8p)

PROBLEMA 2.- El grado de disociación de una disolución 0,03 M de hidróxido de amonio NH_4OH es 0,024.

- a) Calcula la constante de disociación K_b del hidróxido de amonio y el pH de la disolución. (1p)
- b) Calcula el volumen de agua que hay que añadir a 100 mL de una disolución de NaOH 0,03 M para que el pH sea 11,5. (1p)

PROBLEMA 3.- En un proceso electrolítico empleando dicloruro de níquel [Cloruro de níquel (II)], se depositan 2.5 g de níquel sobre una pieza metálica. Si empleamos una corriente de 2 A

- a) ¿Cuánto tiempo será necesario para completar el proceso? (1p)
- b) Justifica si reaccionará con un ácido una pieza recubierta de níquel. (0.5p)
- c) Razone si el ion Ni^{2+} podrá oxidar la plata metálica (0.5p)

Datos: $E^\circ(\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}) = -0.23 \text{ V}$; $E^\circ(\text{Ag}^+/\text{Ag}) = +0.80 \text{ V}$; $E^\circ(\text{H}^+/\text{H}_2) = 0,00 \text{ V}$
Masa atómica: Ni= 58,7 u. ; $1F = 96500 \text{ C}\cdot\text{mol}^{-1}$

PROBLEMA 4.- El producto de solubilidad del carbonato de calcio, CaCO_3 , a 25 °C es $4,8 \cdot 10^{-9}$.

Calcula:

- a) La solubilidad molar de la sal a 25 °C (1p)
- b) La masa de carbonato de calcio necesaria para preparar 250 mL de una disolución saturada de dicha sal. (1p)

DATOS: $M_a(\text{Ca}) = 40 \text{ u}$; $M_a(\text{C}) = 12 \text{ u}$; $M_a(\text{O}) = 16 \text{ u}$.

PROBLEMA 5.- Dados los elementos A, B y C de números atómicos 19, 17 y 12, respectivamente. Indicar:

- a) La configuración electrónica de sus respectivos estados fundamentales. (1.2 puntos).
- b) El Grupo de la tabla periódica al que pertenece cada uno de ellos. (0.8 puntos).

▪ El genio se hace con un 1% de talento, y un 99% de trabajo. Albert Einstein