



EL PILAR



EXAMEN QUÍMICA 2º BAC
2º TRIMESTRE 2023-24
X961
PRUEBA 2 20/02/2024

CALIFICACION:

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.

1. Se prepara una disolución de ácido acético [ácido etanoico] de concentración $5,5 \cdot 10^{-2}$ M.

- Calcula el grado de disociación del ácido acético en esta disolución y su pH. (1p)
- Calcula la concentración del ión acetato [ión etanoato] en el equilibrio. (1p)

DATOS: K_a (ácido etanoico) = $1,8 \cdot 10^{-5}$.

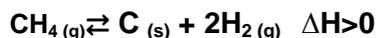
2. Si a 50 mL de una disolución de HCl 0,1 M se le añaden 20 mL de otra disolución de KOH 0,3M. Calcule el pH de la mezcla resultante. (1p)

3. Para la siguiente reacción de oxidación-reducción:



- ¿Qué especie es la oxidante y cuál la reductora? ¿Qué especie se oxida y cuál se reduce?(1p)
- Ajusta la reacción iónica por el método del ion-electrón. (1p)
- Ajusta la reacción molecular.(1p)

4. Dado el siguiente equilibrio para la obtención de hidrógeno:



- Escriba la expresión de la constante de equilibrio K_p . (1p)
- Justifique cómo afecta una disminución del volumen de reacción a la cantidad de $H_{2(g)}$ obtenida. (0.5p)
- Justifique como afecta un aumento de la temperatura a la cantidad de $H_2(g)$ obtenida. (0.5p)

5. Construimos una pila voltaica utilizando como electrodos el Zn y la Ag. (2p)

- Indica cuál será el ánodo y cuál será el cátodo (0.5)
- Escribe las reacciones que tienen lugar en cada semicelda y la reacción global (0.5)
- Calcula el potencial (f.e.m.) de la pila (0.5)
- Escribe la notación de la pila, indicando un compuesto para el puente salino. (0.5)

Datos: $E^\circ(Zn^{2+}/Zn) = -0,76$ V; $E^\circ(Ag^+/Ag) = +0,80$ V

▪ Reza como si todo dependiera de Dios, trabaja como si todo dependiera de ti. San Agustín.