



QUÍMICA

Criterios específicos de corrección

La puntuación máxima de cada bloque es de 2,5 puntos. Se dará la puntuación máxima cuando el ejercicio esté convenientemente razonado, con evidente manejo de los conceptos químicos y la solución numérica sea la correcta y con las unidades correspondientes. En cada bloque se trata de comprobar si los estudiantes son capaces de:

BLOQUE 1

- A. Relacionar la posición de los elementos en la tabla periódica con la magnitud relativa de: i) sus primeras energías de ionización (0,50 puntos); ii) sus primeras afinidades electrónicas (0,50 puntos); iii) sus radios atómicos (0,50 puntos).
- B. Aplicar el principio de Aufbau para escribir las estructuras electrónicas de los átomos e iones que se proponen. (1,00 punto)

BLOQUE 2

- i. Dibujar el dispositivo experimental necesario para llevar a cabo la experiencia, indicando el nombre de los instrumentos a utilizar (vaso de poliestireno, termómetro, agitador). (0,75 puntos)
- ii. Aplicar el Primer Principio de la Termodinámica para calcular el calor de la reacción de neutralización: $(q_{\text{reacción}}) + (q_{\text{absorbido mezcla}}) + (q_{\text{absorbido calorímetro}}) = 0$ (0,25 puntos). Calcular $(q_{\text{absorbido mezcla}})$, $(q_{\text{absorbido calorímetro}})$ y $q_{\text{(reacción)}}$ (0,75 puntos). Calcular $\Delta H^{\circ}_{\text{reacción}}$ a partir de $q_{\text{reacción}}$ (0,75 puntos).

BLOQUE 3

- i. Relacionar los valores de K_c y K_p para el equilibrio químico propuesto. (0,50 puntos)
- ii. Indicar el sentido en que evoluciona el sistema inicial para alcanzar el estado de equilibrio y calcular la composición de la mezcla una vez alcanzado el equilibrio (1,00 punto). Calcular, a partir de esta composición, la presión total que ejerce la mezcla en equilibrio. (0,50 puntos)
- iii. Utilizar el principio de Le Chatelier para determinar, de forma cualitativa, el sentido en que reacciona el sistema una vez que su estado de equilibrio ha sido alterado. (0,5 puntos)

BLOQUE 4

- i. Escribir el equilibrio de disociación del ácido acético y calcular, a partir de la expresión de la constante de acidez, el grado de disociación, las concentraciones de las especies en disolución y el pH. (1,50 puntos)
- ii. Calcular la concentración de iones hidronio en disolución a partir del pH y la concentración inicial (total) del ácido acético, a partir de la expresión de la constante de acidez. (1,00 punto)



BLOQUE 5

- i. Indicar que el poder oxidante de una sustancia aumenta con valor del potencial estándar de reducción y que, por lo tanto, los iones permanganato pueden oxidar los iones cloruro mientras que esto no sucede con los iones dicromato. (0,75 puntos)
- ii. Formular correctamente los compuestos indicados en el enunciado y ajustar la reacción por el método del ión-electrón. (1,00 punto)
- iii. Calcular los gramos de hierro en disolución a partir de la estequiometría de la reacción redox. (0,75 puntos)

BLOQUE 6

- A. Formular correctamente compuestos orgánicos. (0,75 puntos)
- B. Identificar el alqueno propuesto, y escribir y formular los isómeros geométricos que presenta. (0,75 puntos)
- C. Identificar y explicar el tipo de reacción que se plantea, así como el resultado de la misma. (1,00 punto)