



La puntuación máxima de cada bloque es 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) Aplicar el principio de Aufbau para escribir las estructuras electrónicas de los átomos y los iones que se proponen. (1 punto)
- B) Justificar la influencia de la carga nuclear sobre el radio de un ión y comparar radios. (0,5 puntos)
- C) Definir correctamente el concepto de primera energía de ionización y señalar la influencia que sobre ella ejerce el diferente nivel energético del electrón extraído. (1 punto)

BLOQUE 2

- A) Escribir correctamente estructuras de Lewis de moléculas con enlaces sencillos y dobles. (1 punto)
- B) Considerar y comparar los ángulos de enlace según se comparten todos los pares de electrones del átomo central, o bien cuando existan uno o más pares solitarios sin compartir rodeando al mismo. (0,5 puntos)
- C) Identificar los tipos de fuerzas intermoleculares existentes en cada molécula. (1 punto)

BLOQUE 3

- A) Utilizar correctamente el concepto de velocidad de reacción (expresión y unidades) y determinar el orden de reacción y la ecuación cinética de velocidad a partir de datos experimentales. (1,25 puntos)
- B) (i) Ajustar ecuaciones de oxidación/reducción empleando el método ión-electrón. (0,75 puntos) (ii) Identificar el efecto de la temperatura en la velocidad de reacción y justificar su influencia mediante la teoría de las colisiones y/o del complejo activado. (0,5 puntos)

BLOQUE 4

- A) Escribir correctamente las fórmulas de compuestos orgánicos. (1 punto)
- B) Justificar la isomería óptica por la presencia de un carbono asimétrico. (0,5 puntos)
- C) Explicar la posibilidad de halogenación de un alqueno y justificarla atendiendo a la naturaleza del enlace. (1 punto)

BLOQUE 5

- A) Aplicar el concepto de ácido-base de Brønsted y determinar el pH de una disolución acuosa de un ácido utilizando su constante de acidez. (1 punto)
- B) Aplicar el concepto de ácido-base de Brønsted y utilizar la constante de autoprotólisis del agua para calcular la constante de basicidad de la base conjugada de un ácido. (1 punto)
- C) Seleccionar las sustancias adecuadas para preparar una disolución reguladora del pH. (0,5 puntos)

BLOQUE 6

- A) Diseñar una experiencia encaminada a determinar la variación de entalpía correspondiente a una reacción de neutralización. (0,75 puntos)
- B) Determinar el calor desprendido en una experiencia calorimétrica. (0,75 puntos)
- C) Realizar los cálculos para relacionar el calor desprendido en el apartado (B) con la variación de entalpía de la reacción de neutralización y tener en cuenta los errores achacables al montaje experimental. (1 punto)