

**QUÍMICA****OPCIÓN A - CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN**

Aspectos que serán especialmente valorados por los evaluadores

Generales:

- La escritura correcta de las *cantidades* (productos de *valores numéricos* por *unidades*): $Q = \{Q\} [Q]$.
- La propagación de errores en los cálculos con cantidades (se entiende que la ausencia de error en la escritura de una cantidad implica que la incertidumbre asociada a dicha cantidad es una unidad en la última cifra).

Particulares:

Ejercicio 1. El estudiante debe demostrar que existe una relación coherente entre la descripción cuántica del estado de un átomo (configuración electrónica) y su ubicación (periodo y grupo) en la tabla periódica de los elementos. Se asignan 0,5 puntos a cada apartado.

Ejercicio 2. La información esencial de una molécula no queda recogida en el número y tipo de átomos que contiene, sino en los enlaces que existen entre los átomos que la constituyen. El estudiante debe demostrar que sabe transformar una fórmula molecular en una estructural desarrollada (que incluya los pares de electrones no enlazantes) utilizando la teoría clásica de Lewis del enlace covalente.

Desglose de la puntuación	
Conectividad de cada compuesto	0,25
Pares no enlazantes de cada compuesto	0,25

Ejercicio 3. K_p es una constante de equilibrio (no estándar). El estudiante debe calcular la K_p de una reacción química homogénea en fase gas a partir de las cantidades de sustancia de todos los componentes de la mezcla gaseosa en equilibrio y de la presión total de la misma.



Desglose de la puntuación	
Cálculo de $n_{\text{tot, eq}}/\text{mol}$	0,5
Cálculo de x_{eq} de cada componente de la mezcla	0,1
Cálculo de p_{eq}/atm de cada componente de la mezcla	0,1
Cálculo de K_p	0,7

La omisión de $p^\ominus = 0,1 \text{ MPa} = 1 \text{ bar}$ en la expresión de K_p no se tendrá en cuenta.

El estudiante también puede optar por calcular, en primer lugar, K_c , y luego obtener K_p .

Desglose de la puntuación	
Cálculo de n_{eq}/mol de cada componente de la mezcla	0,1
Cálculo de V/L	0,5
Cálculo de $c_{\text{eq}}/(\text{mol L}^{-1})$ de cada componente de la mezcla	0,1
Cálculo de K_c	0,5
Cálculo de K_p	0,2

La omisión de $c^\ominus = 1 \text{ mol L}^{-1}$ en la expresión de K_c no se tendrá en cuenta.

Ejercicio 4. Las reacciones químicas están sometidas al principio de conservación de la materia, que se transforma, en el argot químico, en el «ajuste de una reacción». El estudiante debe aplicar los procedimientos específicos de ajuste que existen para las reacciones de oxidación-reducción.

Desglose de la puntuación	
Ecuación R	0,5
Ecuación O	0,5
Ecuación (2R+5O)'	0,5
Ecuación (2R+5O)''	0,5

Ejercicio 5. El estudiante debe conocer los principios básicos de la nomenclatura utilizada en la química orgánica y ser consciente de la diferente información que aporta una fórmula molecular o una estructural desarrollada.

Desglose de la puntuación	
Fórmula molecular de cada compuesto	0,15
Fórmula estructural desarrollada de cada compuesto	0,35

Las fórmulas estructurales desarrolladas en zigzag también son válidas.

**QUÍMICA****OPCIÓN B - CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN**

Aspectos que serán especialmente valorados por los evaluadores

Generales:

- La escritura correcta de las *cantidades* (productos de *valores numéricos* por *unidades*): $Q = \{Q\} [Q]$.
- La propagación de errores en los cálculos con cantidades (se entiende que la ausencia de error en la escritura de una cantidad implica que la incertidumbre asociada a dicha cantidad es una unidad en la última cifra).

Particulares:

Ejercicio 1. Existen restricciones, de obligado cumplimiento, entre los números cuánticos que caracterizan a los espines-orbitales atómicos. El estudiante debe poner de manifiesto que las conoce. Se asignan 0,5 puntos a cada apartado.

Ejercicio 2. Existen varias formas de expresar la relación entre la cantidad de soluto contenido en una disolución y la cantidad de esta o de disolvente. El estudiante debe transformar una concentración molar en molalidad utilizando la densidad de la disolución.

Desglose de la puntuación	
Cálculo de $M(\text{CH}_3\text{COOH})/(\text{kg mol}^{-1})$	0,5
Cálculo de $m(\text{H}_2\text{O})/\text{kg}$	0,5
Cálculo de $b/(\text{mol kg}^{-1})$	1,0

Ejercicio 3. La entalpía de un sistema es una función de estado y, por lo tanto, su variación -en un proceso- queda plenamente determinada si se conocen los estados inicial y final del sistema. La ley de Hess es la aplicación de esta propiedad en el campo de la termoquímica. El estudiante debe utilizarla para calcular una entalpía estándar de reacción.



Desglose de la puntuación	
Ecuación 3b	0,25
$\Delta_r H^\ominus (298,15 \text{ K}) / (\text{kJ mol}^{-1})$ 3b	0,25
Ecuación -1a	0,25
$\Delta_r H^\ominus (298,15 \text{ K}) / (\text{kJ mol}^{-1})$ -1a	0,25
Ecuación 4c	0,25
$\Delta_r H^\ominus (298,15 \text{ K}) / (\text{kJ mol}^{-1})$ 4c	0,25
Ecuación 3b-1a+4c	0,25
$\Delta_r H^\ominus (298,15 \text{ K}) / (\text{kJ mol}^{-1})$ 3b-1a+4c	0,25

Ejercicio 4. K_a es una constante de equilibrio (no estándar). El estudiante debe calcular la K_a de una reacción química homogénea en disolución acuosa a partir de las concentraciones de las sustancias presentes en el equilibrio.

Desglose de la puntuación	
Cálculo de $[\text{H}_3\text{O}^+]_{\text{eq}} / (\text{mol L}^{-1})$	0,5
Cálculo de K_a	1,5

La omisión de $c^\ominus = 1 \text{ mol L}^{-1}$ en la expresión de K_a no se tendrá en cuenta.

Ejercicio 5. El estudiante debe conocer los principios básicos de la nomenclatura utilizada en la química orgánica y las nociones elementales de reactividad de dicha disciplina. Se asignan 0,5 puntos a cada apartado.