



Criterios específicos de corrección QUÍMICA

La puntuación máxima de cada bloque es de 2,5 puntos.

Se dará la puntuación máxima cuando el ejercicio esté conveniente razonado, con evidente manejo de los conceptos químicos, y la solución numérica sea la correcta y con las unidades correspondientes.

BLOQUE 1

- A partir de las configuraciones electrónicas justificar la posición de los elementos en la tabla periódica, identificar el grupo en que están ubicados, nombrar los elementos y considerando la configuración electrónica más externa, predecir la facilidad que tienen para formar iones, formulando el compuesto iónico que resulta de su enlace iónico. **(0,75 puntos)**
- Se debe detallar la estructura de Lewis del clorometano y deducir de ella la geometría tetraédrica alrededor del carbono (dibujo). Justificar la polaridad de la molécula en función de la diferencia de electronegatividades en el enlace entre C y Cl, con respecto al resto de enlaces que forma el C. **(0,75 puntos)**
- Explicar que entre las moléculas de CH_2O , que son polares, existen interacciones (fuerzas) dipolo-dipolo, más fuertes que las fuerzas de dispersión (Van der Waals, London), existentes entre moléculas de C_2H_6 (no-polar), haciendo que el P.E. de la primera sustancia sea superior. **(1 punto)**

BLOQUE 2

- Se debe escribir la reacción de hidrogenación del eteno y determinar su entalpía mediante la Ley de Hess. En base a su signo se debe decir la naturaleza del proceso. **(1,5 puntos)**
- Se deben estimar el signo de ΔS y compararlo con el de ΔH para predecir el efecto de la temperatura en la espontaneidad. **(1 punto)**

BLOQUE 3

- Se debe escribir la reacción de esterificación que da lugar a la formación del 2-metilpropanoato de etilo. **(1 punto)**
- Utilizar la estequiometría de la reacción para calcular la cantidad de éster formado, y los moles de ácido y de alcohol que permanecen en el equilibrio para calcular su constante. **(1,5 puntos)**

BLOQUE 4

- Se deben representar el montaje experimental de la práctica: matraz de valoración (con disolución de vinagre), bureta (con disolución de NaOH), soporte con pinza. **(0,5 puntos)**
- Efectuar cálculos basados en la estequiometría de la reacción de neutralización (1:1), y hacer la conversión de molaridad del ácido en % en volumen utilizando la densidad del ácido. **(1,25 puntos)**
- Se debe establecer que en el punto de equivalencia existe una disolución de $\text{CH}_3\text{COO}^- \text{Na}^+$ en agua, en la que el ion CH_3COO^- es una base débil, y por tanto se requiere un indicador cuyo intervalo de viraje corresponda a zona básica: fenolftaleína (cambia de incoloro a rojo). **(0,75 puntos)**

BLOQUE 5

Se pretende que el alumno aplique correctamente el concepto de potencial de electrodo estándar y lo aplique al funcionamiento de una pila. En este caso la oxidación tiene lugar en el electrodo de plata y la reducción en el de cobre, como se deduce de los sistemas (potenciales) enfrentados.

- Falso: se puede establecer que la reducción corresponde al electrodo de mayor valor de E° **(1 punto)**
- Cierto: se puede establecer que los iones K^+ irán hacia el electrodo en que se produce la reducción, (disminuye la carga positiva). **(0,75 puntos)**
- Falso: se puede razonar que la oxidación del electrodo de cobre significa su disolución. **(0,75 puntos)**

BLOQUE 6

- Deben escribirse estructuras de Lewis (de unos compuestos seleccionados libremente dentro de cada familia, con sus nombres respectivos) mostrando todos los enlaces y los pares de electrones solitarios. **(1 punto)**
- Se debe escribir y nombrar correctamente la fórmula del ácido carboxílico correspondiente a la oxidación del aldehído seleccionado. **(0,5 puntos)**
- Se debe hacer referencia a la diferencia energética entre de enlaces de hidrógeno entre moléculas de ácido etanoico y otras fuerzas intermoleculares (en particular dipolo-dipolo) que son operativas en el éster. **(1 punto)**