



QUÍMICA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

Salvo errata u omisión involuntaria, se facilitan solubilidades, constantes de equilibrio, masas molares, potenciales de reducción, variaciones de entalpía, constante de los gases, etcétera. Por consiguiente, no son necesarias fuentes de información adicionales salvo en los supuestos iniciales.

Se indican a continuación las puntuaciones máximas recomendadas para cada uno de los apartados en el caso de que el ejercicio esté convenientemente razonado y la solución, si es numérica, sea correcta y tenga las unidades correspondientes, o en el caso de que la solución encontrada carezca de sentido químico esta circunstancia esté suficientemente justificada. En todos los casos, a lo largo de la resolución, el alumno debe utilizar y especificar correctamente las magnitudes y unidades.

BLOQUE 1

- 1) Se pretende comprobar que el alumno es capaz de identificar el NaOH como una base fuerte que, en disolución acuosa, está totalmente disociada en sus iones, y además es capaz de transformar $[\text{OH}^-]$ en pOH y relacionar este valor con pH (0,75 puntos).
- 2) Se pretende comprobar que el alumno conoce el concepto de solubilidad y como utilizar su valor para calcular K_{ps} . Y que además sabe que, en general, las sales, en disolución acuosa, están totalmente ionizadas, lo que le permitirá calcular las concentraciones de OH^- y Mg^{2+} en la disolución y por tanto $[\text{Mg}^{2+}][\text{OH}^-]^2$ lo, que al compararlo con K_{ps} , le permite deducir si se formará o no precipitado (1,75 puntos).

BLOQUE 2

- 1) Se pretende comprobar que el alumno conoce el concepto de molaridad y es capaz de calcular su valor a partir de la masa de soluto y el volumen de disolución (1 punto).
- 2) Se pretende comprobar que el alumno es capaz de utilizar los potenciales de reducción para identificar el proceso espontáneo, escribir los procesos que se producen en cada electrodo y la reacción global, así como indicar las especies que se oxidan, las que se reducen, las oxidantes y las reductoras. Además que es capaz de determinar el potencial de una pila en condiciones estándar (1,5 puntos).

BLOQUE 3

- 1) Se pretende comprobar que el alumno sabe dibujar y etiquetar adecuadamente el diagrama energético para un proceso exotérmico, explicando todos los términos que en él aparecen. Y que además conoce como se modifica la gráfica en presencia de un catalizador positivo (1,5 puntos).
- 2) En este apartado se pretende comprobar que el alumno no solo conoce los conceptos que aparecen en el diagrama energético anterior sino que sabe aplicarlos para realizar cálculos relacionados con el calor de reacción (1 punto).

BLOQUE 4

- 1) Con este apartado se pretende comprobar que el alumno conoce y sabe aplicar el Principio de máxima multiplicidad de Hund (1 punto).
- 2) Se pretende comprobar que el alumno sabe que, para poder fundir una sustancia, es necesario *romper* parcialmente las fuerzas que mantienen unidas sus partículas constituyentes. También que conoce el tipo de fuerza predominante en cada una de las especies químicas que menciona el texto (1,5 puntos).

BLOQUE 5

- 1) Se pretende comprobar que el alumno sabe que para poder determinar si se trata de un hidrocarburo saturado o insaturado ha de deducir la fórmula molecular del compuesto. En la determinación de la fórmula molecular debe dejar claro que conoce bien el mecanismo de deducción de la fórmula empírica a partir del porcentaje en masa de los elementos, y de la masa molar de un gas ideal a partir de su densidad (1,75 puntos).
- 2) Se pretende comprobar que el alumno conoce el tipo de isomería de los alcanos así como sus fórmulas y nombres (0,75 puntos).

BLOQUE 6

- 1) Se pretende comprobar que el alumno sabe determinar los moles de todos los componentes de un sistema en equilibrio, conociendo el de uno de ellos, para luego, previo al cálculo del volumen, determinar las concentraciones y, teniendo en cuenta que se trata de la descomposición de un mol de CO_2 , dar K_c (1,5 puntos).
- 2) Aquí se pretende comprobar que el alumno conoce y sabe utilizar el Principio de Le Chatelier para preveer el efecto de un aumento del volumen del recipiente, y de un aumento de T sobre el equilibrio (previamente habrá comprobado que el proceso es endotérmico) (1 punto).