



## QUÍMICA

### Criterios específicos de corrección

Cada examen consta de seis bloques, de los cuales el alumno ha de elegir y realizar cuatro. Todos los bloques tienen la misma valoración, 2,5 puntos.

Salvo errata u omisión involuntaria, se facilitan masas molares, variaciones de entalpía, de energía libre de Gibbs, constantes de equilibrio, etc. 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

- Se pretende comprobar que el alumno conoce y sabe aplicar a casos concretos los principios y reglas que se utilizan para determinar las estructuras electrónicas y los números cuánticos asociados a cada uno de los electrones del último nivel de una especie química dada así como el número de electrones desapareados (1 punto).
- Se pretende comprobar que el alumno sabe dibujar la estructura de Lewis y es capaz de utilizar la T.R.P.E.V. para predecir la geometría de moléculas sencillas así como la polaridad de esa molécula en función de la geometría y la polaridad de los enlaces (1,5 puntos).

#### Bloque 2

- Se pretende comprobar que el alumno conoce la expresión de la constante de equilibrio y sabe determinar  $K_c$  a partir de las concentraciones en el equilibrio. También si, conocidas las concentraciones de las diversas especies químicas en un momento dado y  $K_c$ , es capaz de establecer cuando un sistema está en equilibrio y, en caso de no estarlo, hacia donde evoluciona para alcanzarlo. Así como determinar la concentración de una de las especies químicas en el equilibrio (1,5 puntos).
- Se pretende comprobar que el alumno conoce el Principio de Le Chatelier y sabe aplicarlo a la modificación de variables que influyen en el equilibrio químico y de determinar de forma cualitativa el desplazamiento del sistema hacia la nueva posición de equilibrio. Y además que es capaz de aplicar la ley de Hess a la determinación teórica de  $\Delta H_{\text{reacción}}$ , utilizando datos numéricos de  $\Delta H^\circ_f$  (1 punto).

#### Bloque 3

- Se pretende comprobar que el alumno sabe aplicar la ley de Hess a la determinación teórica de  $\Delta G_{\text{reacción}}$  y  $\Delta H_{\text{reacción}}$ , utilizando datos numéricos de  $\Delta G^\circ_f$  y  $\Delta H^\circ_f$  respectivamente y es capaz de utilizar una ecuación termoquímica para predecir la tendencia a la espontaneidad de dicha reacción. Además si también sabe utilizar dicha ecuación termoquímica para predecir de forma cualitativa tanto el signo de  $\Delta S$  como la influencia de la temperatura en la espontaneidad de una reacción química (1,5 puntos).
- Se pretende comprobar que el alumno conoce las repercusiones sobre el medio ambiente que puede tener una disminución del pH en las aguas de los océanos (1 punto).

#### Bloque 4

Se pretende comprobar que el alumno tiene las ideas claras sobre el equilibrio químico y la velocidad de reacción. Sólo serán consideradas válidas aquellas respuestas que siendo afirmativas estén justificadas y en el caso de que no lo sean, el alumno las escriba correctamente (2,5 puntos).

#### Bloque 5

- En este apartado se pretende comprobar que el alumno sabe preparar disoluciones de concentración conocida por dilución. También si, conocida  $K_b$ , es capaz de determinar de forma cuantitativa los iones existentes en las disoluciones acuosas de una base débil y determinar el pH (1,5 puntos).
- Se pretende comprobar que el alumno es capaz de utilizar adecuadamente los factores de conversión para conocer las especies que están presentes en un equilibrio, así como de determinar cualitativamente la acidez, neutralidad o basicidad de una disolución justificando los fenómenos de hidrólisis que tienen lugar (1 punto).

#### Bloque 6

- Se pretende comprobar que el alumno es capaz de ajustar una reacción redox para luego determinar la cantidad de Cu presente en una muestra, y con ella, su porcentaje en masa (1,5 puntos).
- Se pretende comprobar que el alumno es capaz, en cada proceso, de establecer cuál es la especie que se oxida, la que se reduce, cuál es la especie oxidante y cuál la reductora (1 punto).