



Aclaraciones previas:

- La prueba consiste en responder a un total de CUATRO preguntas: las DOS de la parte 1 (Obligatoria) y DOS de la parte 2 (Optativa). En la parte Optativa se deberá elegir UNA de las dos opciones, la A o la B.
- Cada cuestión, aunque se divida en varios apartados, se calificará sobre un máximo de 10 puntos.
- Si en una cuestión o un problema se hace referencia a un proceso químico, el alumno tendrá que expresar este proceso con la correspondiente ecuación ajustada. Si no se escribe y se ajusta la ecuación, la cuestión o el problema no podrán ser calificados con la máxima puntuación.
- Se valorará positivamente la inclusión de diagramas, esquemas, dibujos, etc.
- Tiene gran importancia la claridad y la coherencia en la exposición, así como el rigor y la precisión de los conceptos involucrados.
- Se valorará positivamente la presentación del ejercicio, la ortografía y la calidad de redacción.
- Por errores ortográficos graves, falta de orden, limpieza o mala redacción podrá bajarse la calificación.

PARTE 1: OBLIGATORIA

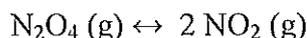
1.- **A)** Indica si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera (V) o falsa (F). (Criterio de corrección: acierto: +1; fallo: -1; sin contestar: 0).

- La energía de ionización de K ($Z = 19$) es menor que la de Li ($Z = 3$).
- El carácter iónico del tricloruro de yodo (ICl_3) es mayor que el del cloruro de sodio (NaCl).
- La configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^1$ no corresponde a ningún elemento de la tabla periódica.
- La electronegatividad de un átomo de oxígeno ($Z = 8$) es mayor que la de uno de C ($Z = 6$).
- El radio del ion Fe^{3+} es mayor que el del ion Fe^{2+} .

B) Escriba correctamente el nombre o la fórmula de los siguientes compuestos químicos:

AlPO_4 ácido sulfuroso $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ácido metanóico LiBr

2.- A una determinada temperatura la constante de equilibrio K_c de la siguiente reacción tiene un valor de $4,5 \times 10^{-3}$.



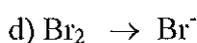
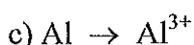
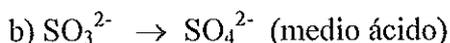
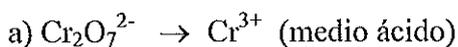
Si se introducen 0,6 moles de N_2O_4 en un recipiente de 1,3 L de capacidad, ¿cuáles son las concentraciones en el equilibrio?



PARTE 2: OPTATIVA

OPCIÓN A

A3.- Ajuste los siguientes semisistemas por el método del ion-electrón e indique en cada caso si se trata de un proceso de oxidación o de reducción:



A4.- Una disolución acuosa de H_2SO_4 concentrado tiene un 96% de riqueza en peso y una densidad de 1,071 g/mL.

a) Calcule su molaridad.

b) Calcule el volumen de esta disolución que se necesita para preparar 500 mL de otra disolución 0,25 M.

Pesos atómicos: H = 1,01; O = 16,00; S = 32,06

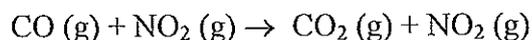
OPCIÓN B

B3.- a) ¿Cuál es la estructura de la molécula de formaldehído ($\text{H}_2\text{C}=\text{O}$)?

b) ¿Qué tipo de hibridación presenta el átomo de carbono la misma?

c) ¿Qué valor tienen los ángulos H-C-H y O-C-H?

B4.- Se ha estudiado experimentalmente la cinética de la siguiente reacción:



Teniendo en cuenta los resultados de la tabla, deduzca la expresión de la ecuación de velocidad, indicando el orden de la reacción. Calcule el valor de la constante de velocidad.

[CO] (mol/L)	[NO ₂] (mol/L)	v (mol/l·h)
$5,1 \times 10^{-4}$	$0,35 \times 10^{-4}$	$3,4 \times 10^{-8}$
$5,1 \times 10^{-4}$	$0,7 \times 10^{-4}$	$6,8 \times 10^{-8}$
$10,2 \times 10^{-4}$	$0,35 \times 10^{-4}$	$6,8 \times 10^{-8}$



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

**Prueba de Acceso a la Universidad para mayores
de 25 años**

Convocatoria: 2011

ASIGNATURA: QUÍMICA

TIEMPO DE REALIZACIÓN: 1 HORA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

1. Estructura de la prueba:

Cada examen consta de DOS partes: una OBLIGATORIA y otra OPTATIVA, esta última con DOS opciones, de las cuales el alumno ha de elegir y realizar UNA. De este modo el alumno debe contestar a un total de CUATRO preguntas: DOS de la parte OBLIGATORIA y DOS de la parte OPTATIVA.

Las cuestiones teóricas recogen aspectos puntuales del temario.

Los problemas numéricos están relacionados con aspectos fundamentales del programa.

La calificación máxima para cada una de las cuestiones teóricas o problemas numéricos será de 10 puntos. Si una cuestión posee varios apartados, todos ellos tienen el mismo valor.

2. Criterios generales de corrección de la prueba de Química

- Si en una cuestión o un problema se hace referencia a un proceso químico, el alumno tendrá que expresar este proceso con la correspondiente ecuación ajustada. Si no se escribe y se ajusta la ecuación, la cuestión o el problema no podrán ser calificados con la máxima puntuación.
- Se valorará positivamente la inclusión de diagramas, esquemas, dibujos, etc.
- Tiene gran importancia la claridad y la coherencia en la exposición, así como el rigor y la precisión de los conceptos involucrados.
- Se valorará positivamente la presentación del ejercicio (orden y limpieza), la ortografía y la calidad en la redacción. Por errores ortográficos graves, falta de orden, limpieza o mala redacción podrá bajarse la calificación.
- Las preguntas de respuesta cerrada se valorarán del siguiente modo: acierto: +; fallo: -; sin contestar: 0. En cualquier caso, la puntuación global mínima que puede obtenerse en dicha cuestión es de 0 puntos y nunca inferior.

3. Criterios generales de corrección de las cuestiones teóricas y de los problemas numéricos.

Cuestiones teóricas:

- En las cuestiones no numéricas la valoración reflejará si la nomenclatura química usual y los conceptos involucrados se aplican correctamente.



Problemas numéricos:

En la puntuación se valorará principalmente:

- El proceso de resolución del problema, la coherencia en el planteamiento y el manejo adecuado de los conceptos básicos, teniendo menor valor el resultado final. En caso de error aritmético no se podrá asignar la máxima calificación a la pregunta, si bien sólo se penalizará gravemente una solución incorrecta cuando ésta sea incoherente.
- Los razonamientos, explicaciones y justificaciones del desarrollo del problema. La reducción del problema a meras expresiones matemáticas sin ningún tipo de razonamientos, justificaciones o explicaciones supone que el problema no se califique con la máxima puntuación.
- El uso correcto de las unidades.
- En los problemas donde haya que resolver varios apartados y en los que la solución obtenida en uno de ellos sea imprescindible para la resolución del siguiente, se puntuará éste independientemente del resultado anterior, excepto si alguno de los resultados es manifiestamente incoherente.