

# DIRECTRICES Y ORIENTACIONES GENERALES PARA LA PRUEBA DE EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

## Materia: QUÍMICA

### Objetivo

El objetivo de este documento es orientar e informar a los potenciales estudiantes que deseen realizar el examen de acceso a la universidad para mayores de 25 años en la **asignatura de Química**, así como coordinar el material de dicha prueba.

### TEMARIO

#### Tema 1. Aspectos cuantitativos de la química

1. Definición y ámbito de la química
2. Cantidad de sustancia: concepto de mol
3. Cálculo de fórmulas empíricas y moleculares
4. Gases: leyes elementales y ecuación de estado
5. Disoluciones: formas de expresar la concentración
6. Ecuaciones químicas y estequiometría. Reactivo limitante y rendimiento de reacción

#### Tema 2. Estructura atómica, clasificación periódica y enlace

1. Estructura del átomo
2. Número atómico, número másico e isótopos
3. Modelo de Bohr. Modelo mecano-cuántico del átomo
4. Orbitales atómicos y configuración electrónica
5. Ordenación periódica de los elementos. Propiedades periódicas
7. Enlace químico y electrones de valencia
8. Moléculas polares y no polares
9. Tipos de enlace: iónico, covalente y metálico
10. Polaridad de enlaces y moléculas
11. Fuerzas intermoleculares
12. Enlace, estructura y propiedades físicas

### **Tema 3. Equilibrio químico**

1. Concepto de equilibrio químico
2. Ley de acción de masas y constante de equilibrio
3. Formas de expresar la constante de equilibrio:  $K_c$  y  $K_p$
4. Grado de disociación
5. Factores que afectan al equilibrio: principio de Lechatelier
6. Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación

### **Tema 4. Equilibrio ácido-base**

1. Definiciones de ácidos y bases: teoría de Arrhenius y Brønsted-Lowry
2. Autoionización del agua: concepto de pH
3. Fortaleza de los ácidos y las bases
4. Constantes de ionización de los ácidos y bases débiles
5. Hidrólisis de sales
6. Disoluciones amortiguadoras
7. Importancia del pH a nivel biológico

### **Tema 5. Equilibrio redox y electroquímica**

1. Concepto de oxidación-reducción: especies oxidantes y reductoras.
2. Potencial de reducción estándar. Escala de oxidantes y reductores
3. Celdas galvánicas
4. Potencial estándar de electrodo
5. Potencial estándar de celda
6. Electrólisis
7. La electroquímica en nuestra vida diaria. La corrosión de metales y su prevención

### **Tema 6. Química orgánica y nuevos materiales**

1. Importancia y características de los compuestos orgánicos
2. Compuestos orgánicos y principales grupos funcionales
3. Formulación y nomenclatura de compuestos orgánicos
4. Isomería
5. Compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: polímeros plásticos, medicamentos y otros

## Estructura de la Prueba de Química

En la prueba de 2025 se volverá al modelo empleado anterior al COVID. Más específicamente, el examen tendrá dos bloques, formado por cuestiones y problemas, respectivamente, según las siguientes pautas:

- El **primer bloque** – 5 puntos – consistirá en un **questionario tipo test con 25 preguntas** con cuatro opciones y una única respuesta posible, de las que se **deberán contestar sólo 20**. Las preguntas versarán sobre todos los contenidos incluidos en el temario. Las respuestas incorrectas no restan puntos.
- El **segundo bloque** – 5 puntos – incluirá **2 problemas** de igual puntuación de los que se **deberán resolver sólo la opción A o la opción B** y que estarán basados en los contenidos incluidos en el temario.

En ningún caso se podrán contestar problemas de ambas opciones. Cada una de ellas tiene dos problemas.

*(NOTA: Se facilitará una Tabla Periódica para la realización de la prueba)*

Con objeto de orientar al profesorado sobre la estructura y los contenidos de las pruebas, se pueden consultar los modelos de exámenes anteriores al año 2020, disponibles en la web. La única diferencia es que de las 25 cuestiones, hay que elegir 20.

<https://www.uclm.es/es/Perfiles/Preuniversitario/Acceso/ModosAcceso/MayoresM25M45>.

## Criterios generales de evaluación de la Prueba de Química

1. La prueba constará de dos bloques. Bloque 1 de preguntas tipo test (5 puntos) y Bloque 2 de problemas (5 puntos). Del bloque 1, se debe elegir un total de 20 cuestiones de las 25 disponibles. Y del bloque B se debe elegir la opción A o la opción B. Cada una de las dos opciones tiene dos problemas.
2. *En cuanto al bloque 1 de preguntas tipo test:*
  - El alumno debe contestar como máximo **20 preguntas** tipo test de las 25 propuestas
  - Todas las preguntas tipo test tienen una única contestación correcta de 4 posibles.
  - La elección de más de una respuesta, aunque una de ellas sea la correcta, anulará la pregunta.
  - Las respuestas incorrectas no restan puntos.
  - Todas las preguntas de la prueba tipo test valen lo mismo (0,25 puntos).
3. *En cuanto al bloque 2 de problemas:*
  - El alumno debe contestar, como máximo, a los **2 problemas** de los propuestos en la opción elegida A o B.
  - Cada uno de los problemas resueltos valdrá un total de 2,5 puntos.
  - Cada problema constará de varios subapartados cuyo valor se indicará en los mismos.
  - En la resolución de los problemas el alumno debe mostrar el completo desarrollo de los cálculos realizados. No se valorará indicar un simple resultado sin haber indicado el desarrollo para llegar al mismo.
  - Se valorará principalmente el proceso de resolución, el manejo de los conceptos básicos y las conclusiones obtenidas a partir de estos.
  - Aunque el resultado en sí mismo sea erróneo (siempre dentro en un intervalo lógico para el dato que se requiere) pero debido *únicamente a un error numérico* y, además, su interpretación y conclusiones razonadas basadas en este sean correctas, no se considerará nula la respuesta.
  - Por tanto, nunca se calificará un ejercicio atendiendo exclusivamente al resultado numérico final.
  - En los problemas con varios apartados cada uno de estos se calificará de forma independiente, de modo que el resultado de cada uno no afecte a la resolución de los siguientes.
4. Si un alumno desarrolla más preguntas y/o problemas de los indicados anteriormente sólo serán calificados aquellos que aparezcan realizados en *primer lugar de su examen*. Del mismo modo, si el alumno realiza preguntas y/o problemas de las dos opciones, A y B sólo se calificará la opción que aparezca en *primer lugar de su examen*.
5. La nota final se obtiene sumando los puntos obtenidos en los bloques de preguntas tipo test y de problemas.

## Instrucciones sobre el desarrollo de la prueba y materiales permitidos

Para el desarrollo de la prueba, los alumnos dispondrán de 1 hora y 30 minutos y un cuadernillo de tres folios por las dos caras. También se facilitará una Tabla Periódica.

En cada uno de los ejercicios y subapartados de la prueba se indicará la calificación máxima que podrá obtenerse al resolverlos.

Se permitirá el uso de calculadoras científicas normales, sin memoria de texto.

