



ASOCIACIÓN DE
QUÍMICOS DE
EXTREMADURA

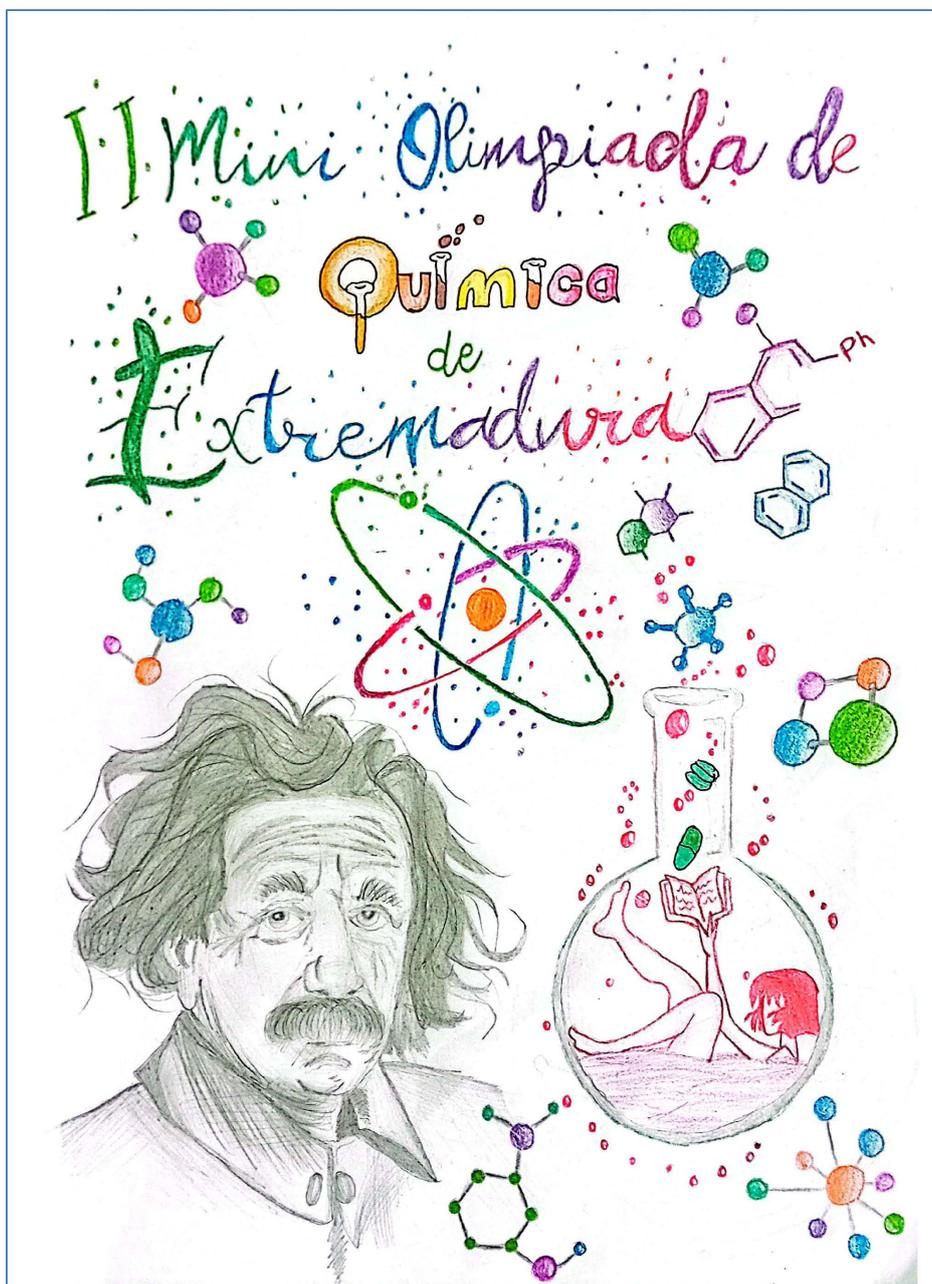


II MINIOOLIMPIADA DE QUÍMICA DE EXTREMADURA

PARA ESTUDIANTES DE 3º E.S.O.

Facultad de Ciencias (Badajoz)

24 de mayo de 2024



La Asociación de Químicos de Extremadura (AQE) y la Sección Territorial de Extremadura de la Real Sociedad Española de Química (STExt-RSEQ) convocan la **2ª MINIOLIMPIADA DE QUÍMICA DE EXTREMADURA** para estudiantes de 3º de Educación Secundaria Obligatoria. Estas pruebas buscan fomentar el interés del alumnado por el conocimiento de la Química. Para participar el profesor responsable deberá cumplimentar el siguiente formulario:

<https://forms.gle/PY7nsS9qEDv66TyJ6>

Es importante que se indiquen correctamente el email y el DNI de los estudiantes. El plazo de inscripción será desde la publicación de esta convocatoria hasta el **10 de mayo de 2024**. Se podrán inscribir hasta **4 alumnos participantes por centro**, matriculados en el curso 2023/24 en tercero de la E.S.O. La inscripción y participación supone la aceptación íntegra de las estas bases.

El comité organizador y el tribunal calificador está compuesto por:

Presidenta:

Dña. María Isabel Rodríguez Cáceres, profesora de Química Analítica de la UEx. Presidenta de AQE.

Secretario:

D. Daniel Rodríguez Gómez, Asesor Técnico Docente de la Unidad de Programas Educativos de Badajoz. Secretario de AQE.

Miembros del Comité Organizador

Dña. María Elena Martín Navarro
D. Pedro Cintas Moreno
Dña. Matilde Cabanillas Fernández
Dña. María Rosario Pardo Botello
Dña. María Alexandre Franco
D. Eduardo Manuel Cuerda Correa

Miembros del Tribunal Calificador

D. Carlos Javier Durán Valle
Dña. Nielene María Mora Díez
Dña. Coronada Toro Gordillo
D. José Carlos Corchado Martín-Romo
Dña. Marta Adame Pereira
Dña. Ana María Sánchez León

Los profesores miembros del tribunal y los profesores de centros de secundaria de Extremadura podrán aportar cuestiones, que se incorporarán a los recursos que manejan los elaboradores del examen.

La prueba se realizará de manera presencial. Consistirá en una prueba de tipo test de **50 preguntas** de opción múltiple con cuatro respuestas posibles de las que sólo una es correcta. La prueba se valorará de acuerdo con la expresión: $B - M/3$, donde B es el número de respuestas correctas, y M el número de respuestas incorrectas. En caso de empate prevalecerá el alumno que tenga menos preguntas incorrectas.

Fecha: 24 de mayo de 2024

Hora de presentación: 9:30 h. Salón de Actos del Edificio Juan Remón Camacho (Antiguo Rectorado).

Hora de comienzo del examen: 10:00 h.

Lugar: **Aulas B1-B4.** Edificio Margarita Salas (Biología). Facultad de Ciencias.

Los alumnos deberán ir provistos de DNI o documento identificativo análogo. Pueden utilizar calculadora, se permitirán las mismas que se permiten en la EBAU. En caso de llevar móvil, estos deberán estar apagados antes del inicio de la prueba.

Calificación y Resultados

La prueba tipo test será corregida por los miembros del tribunal inmediatamente tras la finalización. Los ganadores se comunicarán en un acto que se celebrará en el Salón de Actos de la Facultad de Ciencias el mismo día 24 de mayo de 2024, a las 13:15 h.

Premios

Todos los participantes recibirán un diploma acreditativo de su participación inmediatamente tras la celebración de las pruebas.

La Asociación de Químicos de Extremadura en colaboración con la Sección Territorial de la Real Sociedad Española de Química otorgarán un **premio de 100, 75 y 50 euros**, para el **primer, segundo y tercer clasificado**, respectivamente. Además, la STExt-RSEQ abonará el pago de la cuota de socios de la RSEQ de un año para sus profesores.

Además, los tres primeros clasificados recibirán otro premio que consistirá en **una JORNADA CIENTÍFICA con su clase en octubre de 2024** que se realizará en las aulas y laboratorios de la Facultad de Ciencias.

ORGANIZAN:



COLABORAN:



Facultad de
Ciencias



ANEXO. TEMARIO DE LA PRUEBA

BLOQUE 1: El método científico

1. La Química como ciencia experimental
2. Magnitudes y su medida
 - a. Magnitudes fundamentales y derivadas
 - b. El Sistema Internacional de Unidades
 - c. Recomendaciones para escribir las unidades del S.I. y sus símbolos
 - d. Notación científica
 - e. Múltiplos y submúltiplos
 - f. Conversión de unidades. Factores de conversión
 - g. Cifras significativas
3. Representaciones gráficas. Proporcionalidad directa e inversa

BLOQUE 2: Sistemas materiales. Estados de agregación

1. Propiedades generales de la materia. La masa y el volumen
2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular
3. Propiedades características de la materia
 - a. La densidad
 - b. Otras propiedades características, como pueden ser, puntos de fusión o ebullición.
4. Un modelo para explicar el comportamiento de la materia. Teoría cinética
5. Escala absoluta de temperaturas.

BLOQUE 3: Mezclas y sustancias puras. Elementos y compuestos

1. Mezclas y sustancias puras
2. Mezclas homogéneas y heterogéneas
3. Métodos de separación de mezclas (destilación, cristalización, etc.)
4. Distinción entre mezcla y sustancia pura
5. Disoluciones
 - a. Componentes de una disolución
 - b. Tipos de disoluciones atendiendo al estado de agregación y concentración.
 - c. Concentración de las disoluciones
 - i. Formas de expresar la concentración
 - ii. Composición porcentual en masa y en volumen
 - iii. Relaciones masa-volumen
6. Solubilidad
7. Disoluciones saturadas, diluidas y concentradas
8. Solubilidad y temperatura. Curvas de solubilidad.
9. Tipos de sustancias puras: elementos y compuestos químicos.

BLOQUE 4: Modelos atómicos

1. Teoría atómica de Dalton
2. El modelo atómico de Thomson



3. El modelo atómico de Rutherford
4. El modelo de Bohr para representar el núcleo y la corteza.
5. Partículas subatómicas (protón, neutrón y electrón). Características
6. Número atómico y número másico
7. Isótopos
8. Iones: cationes y aniones
9. La masa del átomo. Unidad de masa atómica
 - a. Diferencia entre masa atómica y número másico

BLOQUE 5: Sistema periódico y uniones entre átomos

1. La clasificación de los elementos
 - a. Los elementos químicos de la tabla periódica
 - b. Sistema periódico y estructura electrónica
2. El enlace entre átomos
 - a. Átomos y moléculas
 - b. Enlace iónico
 - i. Características del enlace iónico
 - ii. Propiedades de los compuestos iónicos
 - c. Enlace covalente
 - i. Características del enlace covalente
 - ii. Sólidos covalentes
 - iii. Propiedades de las sustancias covalentes moleculares y de los sólidos covalentes
 - d. Metales. Enlace metálico y su relación con las propiedades de los metales
3. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Isótopos del carbono y aplicaciones isotópicas en medicina.

BLOQUE 6: Las fórmulas químicas y su significado

1. Las fórmulas químicas y la información que suministran
 - a. Fórmulas de compuestos iónicos y covalentes. Significado
 - b. Masa molar
2. Nomenclatura y formulación de las sustancias puras
 - a. Nomenclatura química. La IUPAC sin usar las valencias, con prefijos multiplicadores.
 - b. Elementos
 - c. Compuestos binarios
 - i. Combinaciones binarias del hidrógeno
 - ii. Óxidos
 - iii. Sales binarias

BLOQUE 7: Reacciones químicas

1. Las transformaciones en la materia. Cambios físicos y cambios químicos.
 - a. Reconocimiento de los procesos químicos
 - b. Representación simbólica mediante una ecuación química



2. Ley de la conservación de la masa
 - a. Ajuste de ecuaciones químicas
 - b. Información que proporciona una ecuación química ajustada
3. Ley de proporciones definidas: proporción entre compuestos, proporciones estequiométricas.
4. Cálculos en ecuaciones químicas. Estequiometría
5. Tipos de transformaciones químicas: síntesis, descomposición, sustitución, doble sustitución, combustión.
6. Velocidad de las reacciones químicas. Factores que influyen

BLOQUE 8: Importancia de las reacciones químicas y de sus aplicaciones: Química y sociedad

1. Las reacciones de combustión. El efecto invernadero
2. Lluvia ácida
3. Destrucción de la capa de ozono

BLOQUE 9: El laboratorio de Química

1. El trabajo en el laboratorio de Química
 - a. Normas básicas de seguridad en el laboratorio.
 - b. Identificación de pictogramas de peligrosidad más corrientes.
2. El material de laboratorio
 - a. Utensilios de vidrio, recipientes, material de medida y aparatos más comunes.
3. Operaciones básicas del laboratorio
 - a. Medida de masas: la balanza (electrónica)
 - b. Medida de volúmenes. Uso de la probeta, pipeta y matraz aforado
 - c. Separación de mezclas: filtración, cristalización...
4. Preparación de una disolución acuosa sólido-líquido
5. Reacciones químicas.