

Inscripción

Podrán participar en la VII MiniOlimpiada de FyQ todos aquellos alumnos y alumnas que cursen la asignatura de Física y Química de 4º ESO en centros públicos o privados de Canarias.

El número de participantes por centro es de tres alumnos/as.

Plazo de inscripción: Hasta el 6 de Mayo

El boletín de inscripción, que se encuentra en la página web de la Sociedad Canaria de Profesores de Física y Química, deberá ser debidamente cumplimentado y enviado por correo electrónico a una de las siguientes direcciones:

- Provincia de Santa Cruz de Tenerife
Colegio Oficial de Químicos de Canarias
admin@coleguimcan.es
- Provincia de Las Palmas
Sociedad Canaria de Profesores de Física y Química
asociacionfyq@gmail.com

Página web: <http://www.canarias.org/asociacionfyq/>

Una vez recibido el Boletín se enviará la confirmación de la Inscripción mediante correo electrónico. Cada profesor participante debe enviar tres cuestiones de opción múltiple del temario de la MiniOlimpiada.



Año Internacional de la
QUÍMICA
2011

En 2008 la Asamblea General de la ONU proclamó al 2011 como el Año Internacional de la Química bajo el lema **Química: nuestra vida, nuestro futuro**. Sus objetivos son incrementar la apreciación pública de la química como herramienta fundamental para satisfacer la necesidad de la sociedad, promover el interés por la química entre los jóvenes, y generar entusiasmo por el futuro creativo de la química.

Ese año coincide con el centenario del Premio Nobel de Química otorgado a Marie Curie, por sus descubrimientos del polonio y del radio y por el estudio y aislamiento de este último. Pero antes, en 1903 ya había recibido el premio Nobel de Física, compartido con su marido Pierre Curie y con Becquerel, por el estudio de la radiactividad. De esta forma, Marie Curie se convirtió en la primera persona a la que se le concedieron dos Premios Nobel en dos diferentes campos, la Física y la Química. Aprovechamos esta circunstancia para convocar las demandadas y prometidas MiniOlimpiadas de Física y Química, según se establece en este tríptico.

Entidades Colaboradoras



Gobierno de Canarias
Consejería de Educación,
Universidades, Cultura y Deportes



Cabildo Insular de Gran Canaria

VII MINIOLIMPIADA de FyQ DE CANARIAS

Las Palmas de Gran Canaria
Santa Cruz de Tenerife
2 de Junio de 2011

Organizadores

Sociedad Canaria de Profesores de
Física y Química



Departamentos de Física y de
Química de la ULPGC

Colegio de Químicos de Canarias



La Sociedad Canaria de Profesores de Física y Química, los Departamentos de Física y de Química de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y el Colegio Oficial de Químicos de Canarias y organizan esta VII MiniOlimpiada de Química, dirigida a todos los alumnos y alumnas de 4º de ESO.

Objetivos

- Lograr un mayor conocimiento de la Física y la Química en la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.).
- Estimular la creatividad y motivar al alumnado en su estudio y valorar en su justa medida los esfuerzos realizados por éste.
- Atender al alumnado con otras necesidades de aprendizaje, completando y ampliando su formación en cuestiones relacionadas con estas disciplinas.
- Comprender la importancia de la Física y la Química en el mantenimiento de la calidad de vida, y sus aportaciones a lo largo de la historia.
- Entender la importancia de las mismas, como ciencias que darán respuestas a interrogantes futuros de nuestra sociedad.
- Fomentar la vocación científica del alumnado.
- Promover la participación del alumnado de la Comunidad Autónoma en las futuras Olimpiadas de Física y de Química para alumnos y alumnas de 2º de Bachillerato.

Descripción de la prueba

La MiniOlimpiada se celebrará simultáneamente en Las Palmas de Gran Canaria y en Santa Cruz de Tenerife el día y la hora señalados para tal fin.

El ejercicio será el mismo para todos los alumnos y alumnas, y se dividirá en dos pruebas:

• *Ejercicio práctico: Problemas relativos a los contenidos de la MiniOlimpiada, disponiendo para ello de una hora.*

• *Batería de cuestiones: Conjunto de 30 cuestiones de opción múltiple (con una sola respuesta correcta), con un tiempo límite de una hora.*

Entre ambas pruebas se realizará un descanso de media hora. Se permitirá el uso de calculadora científica.

Contenidos

• Estructura atómica.

Evolución histórica de los modelos atómicos. Partículas fundamentales del átomo. Analogías y diferencias. Número atómico y número másico. Isótopos. Configuraciones electrónicas.

• Clasificación periódica de los elementos.

Desarrollo histórico de la tabla periódica actual. Grupos y períodos. Bloques de elementos. Elementos representativos.

• Enlace químico.

Enlace iónico. Propiedades de los compuestos iónicos. Enlace covalente. Diagramas de Lewis. Tipos de sustancias covalentes. Compuestos polares y apolares. Enlace metálico. Propiedades de los metales. Fuerzas intermoleculares.

• Formulación inorgánica.

Tipos de nomenclaturas. Estados de oxidación más comunes. Combinaciones binarias y combinaciones poliatómicas.

• Clasificación de la materia.

Elementos y compuestos. Diferencias. Mezclas homogéneas y heterogéneas. Disoluciones. Medida de su concentración. Métodos físicos y químicos de separación de mezclas.

• Reacciones químicas. Cálculos Estequiométricos.

Concepto de reacción química. Reactivos y productos. Ley de Lavoisier. Cálculos masa-masa y masa-volumen. Reacciones ácido-base. Neutralización. Escala de pH. Clasificación de sustancias en función del pH. Reacciones de combustión. Gases invernadero. La lluvia ácida.

• Introducción a la química orgánica.

Estructura electrónica del carbono. Importancia de los compuestos orgánicos. Formulación y propiedades de los hidrocarburos, alcoholes y ácidos. Polímeros de interés industrial. Reciclaje. Puntos Limpios en Canarias.

• Estados de agregación de la materia y sus propiedades.

Estados fundamentales de la materia. Analogías y diferencias. Cambios de fase. Puntos de fusión y ebullición. Curvas de calentamiento.

• Las fuerzas y los movimientos.

Estudio cuantitativo del movimiento rectilíneo y uniforme y uniformemente acelerado.

Los principios de la Dinámica. Aplicación cuantitativa del 2º Principio de la dinámica.

La presión. Principio de Pascal y aplicaciones. Principio fundamental de la hidrostática. Principio de Arquímedes. Astronomía y Gravitación Universal. El sistema geocéntrico. Su cuestionamiento y el surgimiento del modelo heliocéntrico. Ley de gravitación universal.

• Energía, trabajo y calor.

Concepto de energía. Tipos de energía: interna, cinética y potencial gravitatoria.

Ventajas e inconvenientes de las diversas fuentes de energía. Fuentes de energía renovables, un futuro sostenible para Canarias y para el planeta. Ley de conservación de la energía. Transformación y degradación de la energía. Formas de transferencia de la energía: trabajo y calor. Concepto de potencia: rapidez con que se transfiere la energía.

Premios

Todos los alumnos y alumnas participantes en la MiniOlimpiada recibirán un certificado de asistencia.

Se otorgarán premios a los tres primeros clasificados de cada provincia.

Fecha y Lugar de Celebración

La VII MiniOlimpiada de FyQ de Canarias se celebrará el día 2 de Junio de 2011.

Lugares de celebración

- Las Palmas de Gran Canaria. Edificio de Ciencias Básicas. Campus de Tafira. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Santa Cruz de Tenerife. IES Alcalde Bernabé Rodríguez, c/San Sebastián s/n.

Horario de la jornada

- Presentación a las 10:00 h.
- Primera prueba de 10:30 h a 11:30 h
- Segunda prueba de 12:00 h a 13:00 h
- Entrega de Premios: 16:00 h

