



Olimpiada de Química 2017. Fase Local de Sevilla

La Asociación de Químicos de Andalucía (AQA) convoca la Fase Local de la Olimpiada de Química en Sevilla para el año 2017, en colaboración con la Universidad de Sevilla.

1. Participantes

Podrán participar todos los alumnos matriculados en Bachillerato en el Curso Académico 2016-2017, en centros (públicos o privados) del sistema educativo español, en Sevilla y su provincia, y que en el Año Académico 2015-2016 hayan obtenido una calificación mínima de Notable en la asignatura de Química correspondiente del curso anterior. Este último requisito es inexcusable y deberá ser certificado por la persona titular de la Secretaría del Centro.

Con carácter excepcional, también podrán participar alumnos del segundo Ciclo de ESO, con altas capacidades, siempre que vengan avalados por escrito de su profesor.

En ambos supuestos, los estudiantes deben cumplir con el requisito de no haber cumplido los 19 años de edad antes del 1 de octubre de 2017.

2. Inscripción

La participación es individual y se hará a través de los centros, quienes podrán inscribir hasta un máximo de 5 alumnos de su centro.

La inscripción se realizará cumplimentando el formulario que encontrarán disponible en la plataforma cat.us.es. Dicho formulario, debidamente firmado, sellado y con el visto bueno del Director del Centro, se hará llegar a la Asociación de Químicos de Andalucía, Avda. Presidente Adolfo Suárez 22, 1ºC, 41011-Sevilla, debiendo tener entrada en la misma antes del **3 de marzo de 2017**.

Es importante cumplimentar el apartado correspondiente al profesor encargado de la preparación del alumno, pues según el punto 4.7, apartado b) de la Orden de 5 de marzo de 1998 de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, que regula la promoción retributiva de los funcionarios docentes de niveles educativos no universitarios y donde se determinan los requisitos que deben cumplir las actividades y su valoración, se reconocen “5 horas por día, hasta un máximo de 20 horas por actividad y curso escolar por: Participación en Olimpiadas Nacionales o internacionales sobre áreas específicas del currículo” (BOJA nº 50, de 5 de mayo de 1998, página 5237). La certificación correspondiente será realizada por el Secretario del Centro.

3. Desarrollo de la olimpiada

La prueba tendrá lugar el día **10 de marzo** en la Facultad de Química de la Universidad de Sevilla, C/ Profesor García González nº1 (Campus de Reina Mercedes), y constará de 3 ejercicios cuya naturaleza y duración es la que sigue:

- Ejercicio teórico de 16:00 a 17:15.
- Ejercicio de problemas de 17:30 a 19:30.
- Supuesto práctico de 19:30 a 20:30.

Los alumnos deberán asistir provistos de carné de identidad (DNI) u otro documento oficial acreditativo.

4. Temario

El temario incluye los conocimientos de Química adquiridos en los años anteriores y los conceptos del presente curso hasta la fecha de la Olimpiada, que en la mayoría de los Distritos Universitarios son:

- 1) Leyes ponderales y volumétricas.
Teoría de Dalton. Ley de Gay-Lussac.
Hipótesis de Avogadro.
Ejercicios que incluyan los siguientes conceptos: mol, molécula, átomo-gramo.
Cálculos estequiométricos basados en las reacciones químicas.
- 2) Naturaleza de la materia.
Partículas constituyentes del átomo.
Modelos atómicos pre-cuánticos. Modelo mecano-cuántico.
Configuraciones electrónicas de átomos e iones.
Sistema Periódico. Propiedades periódicas.
- 3) Enlace covalente. Geometría y polaridad de moléculas sencillas.
Enlaces entre moléculas. Propiedades de las sustancias moleculares.

El enlace iónico. Estructura y propiedades de las sustancias iónicas.
Estudio cualitativo del enlace metálico. Propiedades de los metales.
Propiedades de algunas sustancias de interés biológico o industrial en función de la estructura o enlaces característicos de la misma.

- 4) Energía y reacción química. Procesos endotérmicos y exotérmicos.
Concepto de entalpía. Determinación del calor de reacción. Entalpía de enlace e interpretación de la entalpía de reacción.
Aplicaciones energéticas de las reacciones químicas. Repercusiones sociales y medioambientales.
Valor energético de los alimentos: implicaciones para la salud.
Condiciones que determinan el sentido de evolución de un proceso químico. Conceptos de entropía y de energía libre.
- 5) Características macroscópicas del equilibrio químico. La constante de equilibrio. Factores que afectan a las condiciones del equilibrio.
Las reacciones de precipitación como ejemplos de equilibrios heterogéneos.
Aplicaciones analíticas de las reacciones de precipitación.
Aplicaciones del equilibrio químico a la vida cotidiana y a procesos industriales.
- 6) Revisión de la interpretación del carácter ácido-base de una sustancia. Las reacciones de transferencia de protones.
Concepto de pH. Cálculo y medida del pH en disoluciones acuosas de ácidos y bases. Importancia del pH en la vida cotidiana.
Volumetrías ácido-base. Aplicaciones y tratamiento experimental.
Tratamiento cualitativo de las disoluciones acuosas de sales como casos particulares de equilibrios ácido-base.
Disoluciones amortiguadoras. Tratamiento cualitativo (¿qué son y cómo actúan?)
- 7) Formulación y nomenclatura de los compuestos inorgánicos y orgánicos según las últimas recomendaciones de la I.U.P.A.C.

5. Premios

- Diploma acreditativo a los alumnos clasificados en los tres primeros puestos.
- Los tres primeros clasificados de nacionalidad española, podrán concurrir a la Fase Nacional, de la que saldrán los representantes de España en las Fases Iberoamericana y/o Internacional. *Para ello, la Universidad de Sevilla correrá con los gastos de desplazamiento y estancia.*

- Los tres primeros clasificados en la Fase Local que se matriculen en la Universidad de Sevilla, podrán optar, mediante su participación en la convocatoria que se publique (julio de 2017), a un premio en metálico por importe equivalente a los precios públicos correspondientes a 60, 40 y 30 créditos de las enseñanzas conducentes a Títulos de Grado en primera matrícula para el primer, segundo y tercer clasificado, respectivamente.

Toda la información relativa a las Olimpiadas de Química se publicará en la web de la AQA: http://www.colegiodequimicos.org/as_olimpiada.php y en cat.us.es