

BASES

5° OLIMPIADAS DE QUÍMICA 2025

I INTRODUCCIÓN

Las Olimpiadas de Química de la Universidad Andrés Bello, tiene como objetivo generar un espacio para estudiantes de enseñanza media, cuyo principal interés sea conocer más y poner a prueba sus conocimientos en torno a esta disciplina científica, permitiéndoles un contacto de mayor nivel con esta ciencia y así, acercarlos a la que podría ser su vocación.

II DIRIGIDO A

Las Olimpiadas de Química están orientadas a estudiantes cuyos intereses y destrezas se relacionen con esta ciencia y que, dentro de sus alternativas profesionales, se encuentre la carrera de Química.

III ORGANIZADORES

Las Olimpiadas de Química son organizadas por la Dirección de Admisión y Difusión y la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Andrés Bello.

IV PARTICIPANTES

Las Olimpiadas de Química están dirigidas a alumnos regulares de 3° y 4° año de Enseñanza Media de establecimientos educacionales de las regiones V, VI, VII, VIII, XVI y Metropolitana.

V INSCRIPCIONES

Para participar cada alumno, liderado por un profesor, deberá realizar el proceso de inscripción en el sitio web <http://explora.unab.cl>

Inscripciones Sede Santiago - Viña del Mar – Concepción: desde el lunes 4 de marzo hasta el viernes 7 de septiembre.

VI REALIZACIÓN

Las Olimpiadas de Química se realizarán de forma presencial el **viernes 10 de octubre** entre las 9:30 y 13:00 hrs en:

- Santiago: República 239.
- Viña del Mar: Quillota 980, Viña del Mar
- Concepción: Autopista Concepción- Talcahuano 7100

VII TEMARIO

Primero Medio

- Unidad 1. Reacciones químicas cotidianas.
Investigar experimentalmente y explicar, usando evidencias, que la fermentación, la combustión provocada por un motor y un calefactor, y la oxidación de metales, entre otras, son reacciones químicas presentes en la vida diaria, considerando la producción de gas, la formación de precipitados, el cambio de temperatura, color y olor, y la emisión de luz, entre otros.
- Unidad 2. Reacciones químicas
Desarrollar un modelo que describa cómo el número total de átomos no varía en una reacción química y cómo la masa se conserva aplicando la ley de la conservación de la materia.
- Unidad 3. Nomenclatura Inorgánica
Explicar la formación de compuestos binarios y ternarios, considerando las fuerzas eléctricas entre partículas y la nomenclatura inorgánica correspondiente.
- Unidad 4. Estequiometría de reacciones
Establecer relaciones cuantitativas entre reactantes y productos en reacciones químicas (estequiometría) y explicar la formación de compuestos útiles para los seres vivos, como la formación de la glucosa en la fotosíntesis.

Segundo Medio

- Unidad 1. Soluciones químicas
Explicar, por medio de modelos y la experimentación, las propiedades de las soluciones en ejemplos cercanos, considerando el estado físico (sólido, líquido y gas); sus componentes (soluto y solvente) y la cantidad de soluto disuelto (concentración).
- Unidad 2. Propiedades coligativas de las soluciones
Planificar y conducir una investigación experimental para proveer evidencias que expliquen las propiedades coligativas de las soluciones y su importancia en procesos cotidianos (la mantención de frutas y mermeladas en conserva) e industriales (aditivos en el agua de radiadores).
- Unidad 3. Química Orgánica.
Crear modelos del carbono y explicar sus propiedades como base para la formación de moléculas útiles para los seres vivos (biomoléculas presentes en la célula) y el entorno (hidrocarburos como petróleo y sus derivados).
- Unidad 4. Química orgánica estereoquímica e isomería.

Desarrollar modelos que expliquen la estereoquímica e isomería de compuestos orgánicos como la glucosa, entre otros, identificando sus propiedades y su utilidad para los seres vivos.

Tercero y cuarto medio

- UNIDAD 1: Fenómenos químicos del entorno y sus efectos.
Explicar, por medio de investigaciones experimentales y no experimentales, fenómenos ácido-base, de óxido-reducción y de polimerización-despolimerización presentes en sistemas naturales y en aplicaciones tecnológicas.
Valorar la importancia de la integración de los conocimientos de la química con otras ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones a problemáticas actuales, considerando
- UNIDAD 2: Química y Tecnología: aplicaciones para la vida.
Evaluar el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico en nanoquímica y química de polímeros, considerando sus aplicaciones y consecuencias en ámbitos tales como ambiental, médico, agrícola e industrial.

Analizar el origen, las vías de exposición, los efectos y las propiedades de contaminantes químicos provenientes de actividades domésticas e industriales (como minería, agricultura y desarrollo urbano) sobre los sistemas naturales y los servicios ecosistémicos que estos brindan a las personas y a la sociedad.
- UNIDAD 3: Reacciones químicas: espontaneidad y cinética.
Argumentar y comunicar, con base en evidencia científica, cómo la termodinámica y la cinética de reacciones químicas contribuyen a comprender el funcionamiento de los sistemas naturales y sus respuestas a cambios ejercidos sobre estos.
Analizar el origen, las vías de exposición, los efectos y las propiedades de contaminantes químicos provenientes de actividades domésticas e industriales (como minería, agricultura y desarrollo urbano) sobre los sistemas naturales y los servicios ecosistémicos que estos brindan a las personas y a la sociedad.
- UNIDAD 4: Química para la sustentabilidad.
Explicar efectos del cambio climático sobre los ciclos biogeoquímicos y los equilibrios químicos que ocurren en los océanos, la atmósfera, las aguas dulces y los suelos, así como sus consecuencias sobre el bienestar de las personas y el desarrollo sustentable.

VIII INFORMACIONES

- Santiago: interescolar@unab.cl
- Viña del Mar: interescolvina@unab.cl
- Concepción: interescolarconcepcion@unab.cl

La Universidad Andrés Bello se reserva el derecho de utilizar el material gráfico obtenido en el desarrollo de sus Interescolares y actividades que, a todo efecto, se consideran eventos de difusión pública.