



**Colegio de María**

Instituto de las Hermanas  
Esclavas del Corazón de Jesús

CICLO: ORIENTADO

PROFESOR: PASTRANA GABRIEL EDUARDO

PROGRAMA DE QUIMICA

CURSO: 6 año B

CICLO LECTIVO: 2023

UNIDAD	CONTENIDOS	CONCEPTOS BASICOS
UNIDAD 1: Estructura atómica	<p>Aportes relacionados con el átomo en la historia de la Química. Modelo atómico actual según la Mecánica Cuántica.</p> <p>Configuración electrónica. Conceptos de: electrones, de masa atómica, número atómico.</p> <p>Relaciones de la estructura atómica de los elementos químicos con sus propiedades. Tabla Periódica, características y su utilización para el estudio sistemático de los elementos químicos. Regla del octeto y del dueto. Estructura de Lewis.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura atómica.</li><li>• Construcción del conocimiento.</li><li>• Configuración electrónica.</li><li>• Funciones periódicas.</li><li>• Regla del octeto y dueto.</li><li>• Estructura de Lewis</li></ul>
UNIDAD 2: La química del carbono	<p>El átomo de carbono. Nucleosíntesis. Proceso de hibridación y orbitales híbridos. Propiedades del átomo de carbono y alotropías. Ubicación del átomo de carbono en los ciclos de la naturaleza.</p> <p>Hidrocarburos. Nomenclatura. Nociones de estructura. Propiedades generales. Alcanos. Alquenos. Alquinos. Hidrocarburos cíclicos y aromáticos.</p> <p>Funciones oxigenadas. Alcoholes. Aldehídos. Cetonas. Presencia en la naturaleza.</p> <p>Ácidos carboxílicos y sus derivados: ésteres, anhídridos. Funciones nitrogenadas. Amidas. Aminas.</p> <p>Combustibles fósiles. Petróleo, formación y propiedades. Procesos de explotación, la industria petrolera. Principales cuencas en la Argentina. Riesgos ambientales por la explotación y el uso.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Átomo de carbono.</li><li>• Hibridación.</li><li>• Hidrocarburos y cíclicos</li><li>• Funciones oxigenadas y nitrogenadas (todas las funciones).</li><li>• Ramificaciones (radicales)</li></ul>

**Colegio De María**

Hermanas Esclavas del Corazón de Jesús (Argentina)

David Luque 560 - Bº Gral. Paz - 5000 - Córdoba - Argentina

Tel-Fax: 0351- 4522711 - 4524820 - www.colegiodemaria.com.ar



<p><b>UNIDAD 3:</b> Biomoléculas</p>	<p>Caracterización de las biomoléculas por su estructura y función biológica.</p> <p>Carbohidratos: Clasificación. Monosacáridos. Disacáridos. Polisacáridos. Reacciones generales de los carbohidratos. Importancia biológica.</p> <p>Lípidos. Clasificación. Lípidos simples. Ácidos grasos. Aspectos estructurales y propiedades físico- químicas de los lípidos. Ceras. Lípidos compuestos: fosfolípidos. Importancia biológica.</p> <p>Aminoácidos. Clasificación. Propiedades generales. Formación de péptidos. Proteínas. Clasificación. Propiedades. Estructura 1º, 2º, 3º y 4º. Enzimas.</p> <p>Ácidos Nucleicos. Nucleótidos. Estructura del ADN y ARN. Función biológica.</p> <p>Polímeros naturales y sintéticos, propiedades y usos. Procedimientos químicos utilizados en la industria, en particular en la Biotecnología.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biomoléculas.</li><li>• Hidratos de carbono.</li><li>• Lípidos.</li><li>• Proteínas.</li><li>• Enzimas.</li><li>• Catalizadores biológicos y no biológicos</li><li>• Ácidos nucleicos.</li><li>• Polímeros y polimerización.</li><li>• Biotecnología.</li></ul>
<p><b>UNIDAD 4:</b> química inorgánica</p>	<p>Sustancias simples y compuestas. Compuestos inorgánicos: binarios, ternarios y cuaternarios. Iones: catión y anión con sus estados de oxidación. Nomenclatura: tradicional o Antigua, la de stock o IUPAC y la sistemática o de atomicidad. Fórmulas de los compuestos inorgánicos: fórmula molecular, fórmula estructural, fórmula electrónica o de Lewis. Electrones de valencia en la tabla periódica de los elementos. Ecuación química, con balance estequiométrico. Uniones químicas: covalente, iónico y metálico.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Óxidos: básicos y ácidos.</li><li>• Hidruros: metálicos y no metálicos.</li><li>• Hidróxidos.</li><li>• Ácidos: hidrácidos y oxoácidos.</li><li>• Sales: neutras y ácidas.</li><li>• Iones y su nomenclatura.</li><li>• Ecuación química y balanceo.<ul style="list-style-type: none"><li>• Estado de Oxidación (EO)</li></ul></li><li>• Uniones químicas</li></ul>



<b>UNIDAD 5: estequiometria</b>	Ley de Lavoisier. Unidad de masa atómica (uma). Peso atómico (ma), peso molecular (mmr). Mol. Átomo-gramo. Molécula-gramo. Estequiometria. Reactivo Limitante (RL) y Reactivo en exceso (RE). Rendimiento de una reacción (%R). Numero de Avogadro. Volumen normal. Tipos de reacciones y REDOX (formación de semirreacciones y balance electrónico). Entalpia de las reacciones. Tipos de reacciones químicas con énfasis en REDOX	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peso molecular (PM).</li><li>• Balance de masa de una reacción.</li><li>• RL y RE.</li><li>• %R.</li><li>• Mol y número de Avogadro.</li><li>• Volumen normal.</li><li>• Tipos de reacciones.</li><li>• REDOX.</li><li>• Entalpia de reacción.</li></ul>
-------------------------------------	--	--

### Criterios de evaluación para el examen:

Para la promoción se considerará que el estudiante sea capaz de:

*Respetar y valorar la vida, como don de Dios. Concepción del hombre como creación, creatura y co-creador, descubriendo el valor de la vida, la dignidad de la condición humana y la capacidad para transformar y mejorar su entorno. Valoración de posibilidades y limitaciones del conocimiento científico en su aporte a la comprensión y transformación del mundo natural y la cultura.*

<b>Interpretación de consignas</b>	Justifica de manera oral y/o escrito, mediante lenguaje químico específico, la información presentada.
<b>Dominación de teoría y teorías</b>	Aplicación y puesta en práctica de la teoría en los diferentes ejercicios combinados que se presentan, de manera clara y precisa. Reconociendo la validez de resultados en los trabajos de laboratorio.
<b>Validez de la respuesta y resultados</b>	Resuelve, reconoce e interpreta el proceso de obtención de la respuesta a la consigna o problemática, incluyendo los resultados obtenidos en el laboratorio y/o en los ejercicios propuestos.



**Colegio de María**

Instituto de las Hermanas  
Esclavas del Corazón de Jesús

---

<b>Selección de estrategias más conveniente para resolver un problema/ejercicio o proceso de laboratorio</b>	Analiza, decide y evalúa la relación e interpretación de ideas y conceptos, uso de vocabulario específico, claridad y coherencia en la exposición escrita y/o oral. Aplicación de los conceptos en la resolución de problemas y ejercitación, que sean los más convenientes para afrontarlos. Abordaje y resolución con autonomía y creatividad.
<b>Trabajo en colaboración, para aprender a relacionarse e interactuar</b>	Respeto, compromiso por el otro y por el trabajo del pensamiento ajeno. Valoración en el intercambio de ideas. Responsabilidad y actitud crítica en la relación con las actividades en las que participa, valorando por sobre todo la honestidad en la presentación de resultados y todo lo trabajado, en tiempo y forma pedido.
<b>Mesas de Diciembre y Febrero-Marzo</b>	<p>En las instancias de coloquio y de examen complementario de febrero-marzo, el estudiante deberá asistir, presentando: carpeta completa, prácticos de laboratorio, cuadernillos de actividades completas, mapa conceptual de nomenclatura inorgánica y orgánica, y tabla periódica de los elementos, calculadora. Estos son requisitos sin los cuales no se podrá comenzar el espacio evaluatorio.</p> <p>La evaluación oral: el estudiante desarrolla un tema a su elección del programa y luego el tribunal interroga sobre ese y otros temas de la misma unidad y de las demás unidades. Previo a la exposición oral se da un tiempo para que el estudiante resuelva, por escrito, problemas o ejercicios de aplicación relacionados con los contenidos. Los contenidos que se evaluarán serán los trabajados en clase, en el caso que existiera temas puntuales que se desarrollaron o profundizaron en grupo, también formara parte del temario, salvo explícita aclaración de parte del docente.</p> <p>Se tendrá en cuenta para la calificación: nivel de comprensión, relación e interpretación de ideas y conceptos, uso de vocabularios específico, claridad y coherencia en la exposición. Aplicación de los conceptos en la resolución de problemas y ejercitación. Es imprescindible para la aprobación del examen oral y/o escrito, que el estudiante maneje los conceptos principales de cada unidad, no tan solo debe saber definirlo, sino también interpretarlos, relacionarlos y aplicarlo en un ejercicio.</p>

---

**Colegio De María**

Hermanas Esclavas del Corazón de Jesús (Argentina)  
David Luque 560 - B° Gral. Paz - 5000 - Córdoba - Argentina  
Tel-Fax: 0351- 4522711 - 4524820 - [www.colegiodemaria.com.ar](http://www.colegiodemaria.com.ar)



**Colegio de María**

Instituto de las Hermanas  
Esclavas del Corazón de Jesús

## BIBLIOGRAFÍA para el estudiante:

- ✓ Florencia Abadía, Isabel Barrios. Química. Editorial Logikamente. 1 edición 2010.
- ✓ Mónica Alegría, Ricardo Franco, Mariana Jaul, Edith Morales. Química, editorial Santillana, serie perspectivas. 2008.
- ✓ Franciscorecio. Química Inorgánica cuarta edición. Editorial Mc Graw Hill. 2008.
- ✓ Olga Gonzales. Fundamentos de Química segunda edición. 2012.
- ✓ Gamboa. La química esta entre nosotros, capítulo 2. Ciencia que ladra. 2015
- ✓ Cartilla del docente, a partir de los diferentes libros.
- ✓ Bracciaforte, R. y D. Echenique. Manual de Química General. Ed. Brujas. 2015. Córdoba, Argentina.
- ✓ Mautino, José M. Química- Polimodal. Ed. Stella. 2002. Buenos Aires, Argentina.

Profesor *Pastrana Gabriel Eduardo*

**Colegio De María**

Hermanas Esclavas del Corazón de Jesús (Argentina)  
David Luque 560 - B° Gral. Paz - 5000 - Córdoba - Argentina  
Tel-Fax: 0351- 4522711 - 4524820 - [www.colegiodemaria.com.ar](http://www.colegiodemaria.com.ar)