



Colegio de María
Instituto de las Hermanas
Esclavas del Corazón de Jesús

150 años de Amor y Reparación



CICLO: ORIENTADO

PROFESOR: PASTRANA GABRIEL EDUARDO

PROGRAMA DE QUÍMICA

CURSO: 6 año B

CICLO LECTIVO: 2022

UNIDAD	CONTENIDOS	CONCEPTOS BÁSICOS
UNIDAD 1: Estructura atómica	Aportes relacionados con el átomo en la historia de la Química. Modelo atómico actual según la Mecánica Cuántica. Configuración electrónica. Conceptos de: electrones, de masa atómica, número atómico. 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.	<ul style="list-style-type: none">• Estructura atómica.• Construcción del conocimiento.• Configuración electrónica.• Funciones periódicas.• Regla del octeto y dueto.• Estructura de Lewis
UNIDAD 2: química inorgánica	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.	<ul style="list-style-type: none">• Óxidos: básicos y ácidos.• Hidruros: metálicos y no metálicos.• Hidróxidos.• Ácidos: hidrácidos y oxoácidos.• Sales: neutras y ácidas.• Iones y su nomenclatura.• Ecuación química y balanceo.<ul style="list-style-type: none">• Estado de Oxidación (EO)• Uniones químicas

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



150 años de Amor y Reparación



<p>UNIDAD 3: estequiometria</p>	<p>Ley de Lavoisier. Unidad de masa atómica (uma). Peso atómico (mar), 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</p>	<ul style="list-style-type: none">• Peso molecular (PM).• Balance de masa de una reacción.• RL y RE.• %R.• Mol y número de Avogadro.• Volumen normal.• Tipos de reacciones.• REDOX.• Entalpia de reacción.
<p>UNIDAD 4: La química del carbono</p>	<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. Hidrocarburos. Nomenclatura. Nociones de estructura. Propiedades generales. Alcanos. Alquenos. Alquinos. Hidrocarburos cíclicos y aromáticos. Funciones oxigenadas. Alcoholes. Aldehídos. Cetonas. Presencia en la naturaleza. Ácidos carboxílicos y sus derivados: ésteres, anhídridos. Funciones nitrogenadas. Amidas. Aminas. 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">• Átomo de carbono.• Hibridación.• Hidrocarburos y cíclicos• Funciones oxigenadas y nitrogenadas.



Colegio de María
Instituto de las Hermanas
Esclavas del Corazón de Jesús

150 años de Amor y Reparación



UNIDAD 5: Biomoléculas	<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"> • Biomoléculas. • Hidratos de carbono. • Lípidos. • Proteínas. • Enzimas. • Catalizadores biológicos y no biológicos • Ácidos nucleicos. • Polímeros y polimerización. • Biotecnología.
-----------------------------------	--	---

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.

Interpretación de consignas	Justifica de manera oral y/o escrito, mediante lenguaje químico específico, la información presentada.
Dominación de teoría y teorías	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.

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

150 años de Amor y Reparación



Validez de la respuesta y resultados	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.
Selección de estrategias más conveniente para resolver un problema/ejercicio o proceso de laboratorio	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.
Trabajo en colaboración, para aprender a relacionarse e interactuar	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.
Mesas de Diciembre y Febrero-Marzo	<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>

150 años de *Amor y Reparación*



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.
- ✓ Francisco recio. 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*