



IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria  
Curso: 4° División: A  
Especialidad: Ciencias Naturales.  
Disciplina: Química  
Nombre del profesor/a: Berdiña Ma. Verónica  
Cursado: 4 horas semanales

Ciclo lectivo 2022.  
Ciclo: Ciclo Orientado

## PROGRAMA DE EXÁMEN DE LA ASIGNATURA QUÍMICA

### 1. Contenidos

Se debe procurar que los estudiantes resignifiquen los contenidos de Química abordados en el ciclo anterior, los amplíen y profundicen incorporando otros.

#### **EJE: “Los materiales: composición, estructura y propiedades”**

##### UNIDAD N°1: ESTRUCTURA ATÓMICA Y TABLA PERIÓDICA

Tabla periódica. Periodicidad y configuración electrónica. Propiedades periódicas: radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica. Electronegatividad. Principales reacciones de cada grupo. Actividades de laboratorio.

##### UNIDAD N° 2: UNIONES QUÍMICAS

Enlaces. Caracterización de los distintos tipos de uniones químicas: iónicas, covalentes, enlace metálico. Relación entre la energía y la estabilidad energética, reconociendo las variables que intervienen en sus formaciones. Propiedades de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas

Uso de las estructuras de Lewis para representar simbólicamente la formación de enlaces químicos. Excepciones a la Regla del Octeto. Enlaces múltiples y enlace dativo. Geometría electrónica y molecular. Predicción de la geometría molecular a partir de la TREPEV. Polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Reconocimiento e interpretación de su influencia sobre las propiedades físicas y químicas de las sustancias Actividades experimentales.

##### UNIDAD N°3: ESTADOS DE LA MATERIA

Gases Ideales. Características. Propiedades generales. Leyes de los gases: Boyle - Mariotte, Charles - Gay Lussac, Avogadro. Ecuación general de los gases ideales. Teoría cinética molecular. Difusión. Mezcla de gases y presiones parciales.

Sólidos. Interpretación de las propiedades de sólidos amorfos y cristalinos desde modelos submicroscópicos. Actividades Experimentales.

##### UNIDAD N° 4: REACCIONES QUÍMICAS Y FORMACIÓN DE COMPUESTOS.

Concepto átomo y molécula. Comprensión del concepto de unidad de masa atómica y sus equivalencias con unidades convencionales de masa. Aplicación de mol y masa molecular en cálculos sencillos.



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria**  
Curso: 4° División: A  
Especialidad: Ciencias Naturales.  
Disciplina: Química  
Nombre del profesor/a: Berdiña Ma. Verónica  
Cursado: 4 horas semanales

Ciclo lectivo 2022.  
Ciclo: Ciclo Orientado

Tipos de reacciones químicas: síntesis, desplazamiento, oxidación-reducción, etc. La ecuación química: conceptos. Balance de ecuaciones químicas. Conceptos de coeficiente estequiométrico Reacciones de formación de compuestos químicos: Óxidos, Ácidos, Bases y Sales. Actividades experimentales.

### **EJE: “Los materiales en el ambiente y la sociedad”**

Identificación de nuevos materiales: nanomateriales, nuevas aleaciones, materiales utilizados en medicina, nuevos combustibles, cristales líquidos, fibras ópticas, superconductores, etc. reconociendo sus usos y relación con los avances tecnológicos.

#### **2. Criterios e Instrumentos de Evaluación**

La evaluación hace referencia a un conjunto de acciones continuas y sostenidas durante el desarrollo del proceso y que permitan obtener información y dar cuenta de cómo se desarrollan los aprendizajes de los estudiantes tanto como los procesos de enseñanza -en relación con la posibilidad de ajustar, en la propia práctica, los errores o aciertos de la secuencia didáctica propuesta.

Podrían evaluarse distintas destrezas como:

- el trabajo en clase;*
- la presentación de actividades en tiempo y forma;*
- la comprensión y seguimiento de las instrucciones;*
- el manejo del material proporcionado;*
- la capacidad o habilidad para efectuar observaciones;*
- la interpretación de la información y la elaboración de conclusiones;*
- la presentación de la información.*

Se emplearán distintos instrumentos de evaluación.

Al diseñar actividades de evaluación de conceptos es necesario tener en cuenta ciertos indicadores.

- ✓ *El conocimiento de hechos o datos*
- ✓ *La definición y/o reconocimiento de definiciones*
- ✓ *La ejemplificación y exposición de conceptos*
- ✓ *La transferencia de conceptos,*

Para ello se emplearán instrumentos tales como:

- *Opciones múltiples,*
- *Ordenamiento,*



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria**  
Curso: 4° División: A  
Especialidad: Ciencias Naturales.  
Disciplina: Química  
Nombre del profesor/a: Berdiña Ma. Verónica  
Cursado: 4 horas semanales

**Ciclo lectivo 2022.**  
**Ciclo: Ciclo Orientado**

- Cuestionarios,
- Mapas conceptuales,
- Carpeta completa.

En el caso de evaluar procedimientos, se considerarán como indicadores:

- ✓ *El conocimiento del procedimiento, que supone determinar si el estudiante conoce las acciones que componen el procedimiento y el orden en que deben abordarse.*
- ✓ *La utilización en una situación determinada, por la que se trata de constatar si una vez conocido el procedimiento, se logra aplicar.*
- ✓ *La generalización del procedimiento a otras situaciones en la que se trate de ver en qué medida el procedimiento se ha interiorizado y es capaz de extrapolarse a problemas análogos asociadas a otras temáticas.*
- ✓ *La selección del procedimiento adecuado que debe usarse en una situación determinada, de modo que, una vez aprendidos varios procedimientos, interesa conocer si los estudiantes son capaces de utilizar el más adecuado a la situación que se presenta.*

Los instrumentos que se emplearán serán:

- *Guía de ejercitación,*
- *Elaboración de informes de laboratorio,*
- *Escalas de apreciación de tipo numérica,*
- *Listas de cotejo*
- *Rúbricas.*

### **3. Bibliografía**

Recomendada para el alumno:

- ✓ *Cuadernillo de Química - 2022. Material elaborado por el docente.*
- ✓ *Brown T., LeMay H., Bursten B. y Murphy C. "Química la Ciencia Central" 11° Edición. Editorial Pearson - Prentice Hall. México. 2009.*
- ✓ *Chang, R. W. Collage. "Química" 10° Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores. México. 2010.*
- ✓ *Fernandez Serventi H. Química Orgánica. Editorial Losada S.A*
- ✓ *Whitten K., Davis R., Peck M y Stanley G. "Química" 10° Edición. Editorial Cengage Learning. México. 2014.*
- ✓ *Reboiras M. "Química - La ciencia básica" 2° Edición. Editorial Thomson. Paraninfo, Cengage Learning. Madrid, España. 2008*