



# IES - Instituto de Enseñanza Secundaria

Ciclo lectivo 2022

2° año

Ciclo Básico

## Cs Naturales - QUÍMICA

Prof. Ing. Agr. Martín E. Martínez - Bioq. Mónica gigena

Cursado: 3 horas semanales

### Programa de examen

#### Contenidos

##### **Unidad 1: La Química como Ciencia**

Las Ciencias Naturales. Introducción a la Química. La Química: Una Ciencia dentro de las Ciencias Naturales. La Química en nuestras vidas. La Química y sus aportes a la sociedad y a la Tecnología.

El laboratorio químico escolar: formas de trabajo y normas de seguridad.

Material de laboratorio: reconocimiento y uso.

##### **Unidad 2: La materia, las sustancias y sus propiedades**

Materia, cuerpo y sustancia: conceptos.

Propiedades generales de la materia: Impenetrabilidad, divisibilidad, inercia, dilatabilidad.

Propiedades extensivas o corporales: Peso, volumen, superficie.

Propiedades intensivas o sustanciales. Caracteres organolépticos: Olor, sabor, color, sonoridad, textura, brillo. Constantes físicas: densidad, punto de fusión y punto de ebullición, dureza.

Estados de agregación de la materia. Cambios de estado de la materia en relación con la energía. Evaporación y ebullición: diferencias. Licuación y condensación: diferencias.

##### **Unidad 3: Los sistemas Materiales**

Sistemas materiales: concepto. Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. Diferencias. Fases. Sustancia pura y solución.

Clasificación de las soluciones según concentración. Soluteo y disolvente.

Clasificación de los sistemas heterogéneos según el estado de agregación, según sus componentes. Mezcla y combinación: características y diferencias.

Métodos de separación de fases: Tamización, disolución, filtración, levigación, flotación, decantación, imantación, centrifugación, volatilización y sublimación.

Métodos de fraccionamiento: Destilación y cromatografía.

##### **Unidad 4: El Modelo Atómico**

Átomo y molécula. Historia de la idea de átomo. Las partículas subatómicas: protón, electrón y neutrón: características. Átomo o elemento químico.

Número atómico y Número másico. Modelo atómico – nuclear de Böhr: su construcción. El átomo neutro.

La tabla periódica: una forma de ordenar los elementos químicos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas. Su historia. Interpretación de la información. Estructura: Grupo y período. Reconocimiento de los símbolos químicos. Los metales, no metales y gases nobles: ubicación en la tabla y



## IES - Instituto de Enseñanza Secundaria

Ciclo lectivo 2022

2° año

Ciclo Básico

### Cs Naturales - QUÍMICA

Prof. Ing. Agr. Martín E. Martínez - Bioq. Mónica gigena

Cursado: 3 horas semanales

características. Interpretación de sus propiedades de acuerdo al modelo cinético corpuscular.

Molécula: simple y compuesta. Atomicidad.

### **Unidad 5: Los Cambios en la materia**

Cambios. Cambio físico y cambio químico: características y diferencias.

Cambios químicos. Combustión, oxidación o corrosión. Reacciones endotérmicas y exotérmicas. Combinación y descomposición.

La ecuación química: reactivos y productos.

### **Bibliografía del alumno**

- Martínez, M. E., Serrone, G., & Ferreyra, G. A. (2022). Química 2° Año CB. Cuadernillo teórico práctico . IESS - Villa Carlos Paz. (Material disponible en el Aula Virtual en formato Libro imprimible)
- Balbiano, A. et al. (2016). *Química*. Buenos Aires: Santillana
- Vidarte, L. (1998) *La Química para descubrir un mundo diferente*, 3er Ciclo. Buenos Aires: Plus Ultra.
- Furriol, Ana María. Edición 2015. "CIENCIAS Naturales I". Editorial SM. Bs. As. Cap.: 1.
- Botto, Juan. Edición 2010. "Físico-Química ES-2". Editorial Tinta Fresca. Bs.As. Cap.: 1; 4; 5; 6; 7.
- Antokolec, Patricia. Edición 2010. "Átomo 7, Ciencias Naturales". Editorial SM. Bs.As. Cap.: 4.
- Hurrell Julio. Edición 2003. "Átomo 8, Ciencias Naturales". Editorial SM. Bs.As. Cap.: 1; 2; 14.
- Ferrari Alejandro. Edición 2009. "Física y Química". Editorial Santillana. Bs.As. Cap.: 1; 2; 4.
- Abellán Karina. Edición 2010. "Ciencias Naturales ES-1". Editorial Tinta Fresca. Bs.As. Cap.: 1; 2; 3.
- Gleiser, Marcela. Edición 2013. "Ciencias Naturales ES-1". Editorial Estrada. Bs.As. Cap.:2