

TEMARIOS OAQ – Año 2021

NIVEL INICIAL

Certamen Colegial

Serie 1.

La química, una ciencia experimental, una ciencia exacta. Características. Ramas de la química. Materia. Cuerpo. Elemento. Símbolos. Átomo. Molécula. Sustancia simple, sustancia compuesta. Atomicidad. Compuesto químico. Mezcla. Diferencia entre mezcla y compuesto químico. Concepto de masa, volumen, densidad, peso específico, temperatura, presión. Diferencia materia – energía. Diferencia sustancia orgánica – sustancia inorgánica.

Unidades. Unidades del Sistema Internacional. (SIMELA). Notación Científica. Escalas de temperaturas. Grados Celsius o Centígrados. Grados Kelvin.

Estados de agregación de la materia. Teoría cinética molecular. Cambios de estado. Concepto de Punto de fusión. Concepto de Punto de ebullición. Sistemas materiales. Propiedades intensivas, propiedades extensivas. Clasificación de los sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Fase. Interfase. Soluciones. Solute. Solvente. Concepto de solubilidad. Tipos de soluciones. Soluciones saturadas, no saturadas, sobresaturadas. Soluciones diluidas, concentradas. Separación de mezclas heterogéneas. Distintos métodos de separación.

Transformaciones físicas y químicas. Transformaciones endotérmicas y exotérmicas. Reacción química. Descomposición química. Combinación química.

Teoría atómica molecular. Modelo atómico de Bohr. Partículas fundamentales o subatómicas, electrón, protón, neutrón. Número atómico. Número másico. Isótopo. Estado fundamental. Distribución por niveles o capas. Ion. Anión. Catión.

Clasificación de los elementos. Tabla de Mendeleiev. La ley periódica. Tabla periódica de los elementos químicos. Grupo. Período. Familias. Metales, no metales. Propiedades físicas de metales y no metales. Elementos representativos, de transición, de transición interna.

Certamen Zonal

Serie 2.

Formuleo y nomenclatura. Óxidos. Hidrácidos. Hidruros. Hidróxidos. Oxoácidos. Sales. Oxosales. Nomenclatura tradicional o antigua, sistemática (IUPAC) o atomicidad, de los

numerales de Stock. Ecuaciones químicas. Igualación de ecuaciones químicas, método por tanteo y método algebraico. Ecuaciones de síntesis, descomposición, combinación, óxidos con agua, neutralización ácidos con hidróxidos, combustión completa e incompleta.

Propiedades comparadas de óxidos ácidos y óxidos básicos. Propiedades comparadas de ácidos e hidróxidos.

Certamen Nacional

Serie 3.

Magnitudes atómico moleculares. Masas atómicas. Masas moleculares. Mol. Número de Avogadro. Composición centesimal, fórmula mínima y molecular. Composición centesimal de mezclas.

Ley de Boyle. Leyes de Charles y Gay-Lussac. Ecuación de estado del gas ideal. Ecuación general del gas ideal. Volumen molar normal. Condiciones normales de presión y temperatura. Ley de Avogadro.

Bibliografía básica sugerida

Química Básica. Jorge. O. Milone Ed. Estrada 1988.

Química 4 José M. Mautino, Ed. Stella.

Química I. Mónica P. Alegría, Alejandro S. Bosack, María Alejandra Dal Fávero, Ricardo Franco, Mariana B. Jaul, Ricardo A. Rossi. Ed. Santillana 1999

Formulas químicas y razonadas de Faustino Beltrán.

Problemas de química resueltos. Ed. El coloquio. 1979

Química Básica. Di Risio y Cribelati. Librería Cúspide.

Química 4. Aida Rolando- María René Jellinek .AZ Editores 1995

Química, Mortimer. Grupo editorial Iberoamericana 1983

Bibliografía de consulta

Química. Sienko y Plane. Ed. Aguilar

Temas de química general. Angellini. Benitez. Y otros Eudeba. 1995

Química. Raymond Chang. Ed. Mc. Graw Hill. 2007

Fundamentos de química. Ralph A. Burns. Ed. Prentice Hall. 1996

Química la ciencia básica. Problemas resueltos. M.D. Reboiras Ed. Paraninfos. 2008

Fundamentos de química. Steven S. Zumdahl. Ed. Mc. Graw Hill. 1993

Principios de química Peters Atkins- Loretta Jones. 2006