

TEMARIO PARA EL CONCURSO ESTATAL DE QUÍMICA SECUNDARIA

1. Avances científicos y tecnológicos en el ámbito nacional e internacional, así como su relación en la satisfacción de necesidades humanas y sus implicaciones en la naturaleza.
Ejemplo: Descubrimientos y desarrollo de nuevos materiales, química y salud, Energía y sostenibilidad, Agricultura y producción de alimentos, Medio ambiente y cambio climático e Impacto de la química en la industria.
2. Las propiedades extensivas e intensivas, como una forma de identificar sustancias y materiales de uso común, así como el aprovechamiento en actividades humanas.
Por ejemplo: características de la materia masa, volumen, densidad, dureza, punto de fusión, punto de ebullición, etc.
3. Composición de las mezclas y su clasificación en homogéneas y heterogéneas, así como métodos de separación (evaporación, decantación, filtración, extracción, sublimación, cromatografía y cristalización) aplicados en diferentes contextos.
Mezclas, compuestos y elementos representados con el modelo corpuscular de la materia en sólidos, líquidos y gases, así como su caracterización mediante actividades experimentales.
Importancia de la concentración de sustancias en mezclas de productos de uso cotidiano.
Por ejemplo: identificación de mezclas homogéneas en la vida cotidiana y métodos de separación de la naturaleza como en la obtención de sal en agua de mar, separación de aceite en agua etc.
4. Presencia de contaminantes y su concentración, relacionada con la degradación y contaminación ambiental en la comunidad.
5. La Tabla periódica: criterios de clasificación de los elementos químicos y sus propiedades (electronegatividad, energía de ionización y radio atómico).
6. Los compuestos iónicos y moleculares: propiedades y estructura, así como su importancia en diferentes ámbitos.
7. Propiedades de ácidos y bases, reacciones de neutralización y modelo de Arrhenius.
8. Las reacciones químicas: manifestaciones, transformaciones y representaciones con base en la Ley de conservación de la materia y la energía.

9. Las reacciones de óxido-reducción (redox): identificación del número de oxidación y de agentes oxidantes y reductores.
10. Los alimentos como fuente de energía química: carbohidratos, proteínas y lípidos.