

GUÍA DE ESTUDIO PARA EXAMEN EXTRAORDINARIO DE REGULARIZACIÓN CIENCIAS (ÉNFASIS EN QUÍMICA) * TERCER GRADO

Nombre del estudiante: _____

Nombre del docente: _____

Grado y grupo: _____ Turno: _____ Fecha: _____

INSTRUCCIONES: Estimado estudiante, contestar esta guía es un requisito indispensable para presentar tu examen extraordinario de regularización. Una vez que la contestes deberás enviarla por correo a ayudatecnica29@gmail.com con tus datos completos.

BLOQUE 1: Las características de los materiales.

I. **INSTRUCCIONES:** Consultando tu libro de texto, desarrolla cada uno de los conceptos y temas.

1. Relación de la química y la tecnología con el ser humano, la salud y el ambiente.

2. Identifica las propiedades físicas de los materiales

2.1 Propiedades Cualitativas

2.2 Propiedades Cuantitativas (intensivas y extensivas)

2.3 Cálculos de densidad y conversiones de unidades

3. Las Mezclas

3.1 Mezclas homogénea

3.2 Mezclas heterogéneas

3.3 Métodos de separación de mezclas

4. Toma de decisiones relacionadas con la contaminación de una mezcla y concentración y efectos.

4.1 Cálculos de % masa y % Volumen (conversión de unidades y despejes de fórmulas)

4.2 Calculus de ppm. (Conversión de unidades y despejes de fórmulas)

5. Primera Revolución de la química.

5.1 Aportaciones de Lavoisier.

6. Características de un proyecto de investigación

BLOQUE 2: Las propiedades de los materiales y su clasificación química.

1. Clasificación de los materiales.

1.1 Mezclas

1.2 Sustancias Puras

1.3 Compuestos

1.4 Elementos

2. Estructura de los materiales.

2.1 Modelo atómico de Bohr

2.2 Modelo atómico de Lewis

3. Propiedades de los metales

3.1 Maleabilidad, dureza, durabilidad, resistencia, tenacidad, conductividad, ductilidad.

4. Importancia de Reducir, reusar, rechazar y reciclar los metales.
5. El orden en la diversidad de las sustancias: Aportaciones del trabajo de Cannizzaro y Mendeleiev
6. Tabla periódica: Organización y regulación de los elementos químicos.
7. Regularidades en la tabla periódica.
 - 7.1 Número de valencia y masa atómica
 - 7.2 Características de los metales, no metales, metaloides y gases nobles.
8. Enlace químico.
 - 8.1 Enlace Iónico
 - 8.2 Enlace Covalente, polar, no polar y coordinado.
 - 8.3 Enlace Metálico

BLOQUE 3: La transformación de los materiales: La reacción química

1. Identificación del cambio químico y el lenguaje de la química.
 - 1.1 Reacción química.
 - 1.2 Reacción Endotérmica y Exotérmica
2. Manifestaciones y representación de las reacciones químicas. (Ecuación química)
 - 2.1 Balanceo de ecuaciones por el método al tanteo.
 - 2.2 Símbolos que integran la reacción química.
3. La caloría como unidad de medida de energía (contenido calórico de los nutrientes esenciales)
4. Lewis y Pauling y el uso de la tabla de electronegatividad para identificar el tipo de enlace.
5. Comparación y representación de la escala de medida.
 5. El mol
 6. Cálculos numéricos de moles, gramos y masa molar de las sustancias.

BLOQUE 4: La formación de nuevos materiales

1. Importancia de los ácidos y las bases en la vida cotidiana y en la industria.
 - 1.1 Características de ácidos y bases.
 - 1.2 Identificación de ácidos y las bases.
 - 1.3 Indicadores ácido base.
 - 1.4 Reacciones de Neutralización
2. Propiedades y representación de los ácidos y las bases.
 - 2.1 Electrolitos.
 - 2.1 Nombramiento de ácidos y bases (lenguaje de la química)
3. Toma de decisiones relacionadas con la importancia de una dieta correcta.
 - 3.1 Alimentos ácidos y básicos.
 - 3.2 ¿Cómo proteger el estómago de la acidez?
4. Importancia de las reacciones oxidación-reducción.
5. Número de oxidación
 - 5.1 Reglas para asignar números de oxidación.
6. Característica y representación de las reacciones Redox (Balanceo REDOX)
 - 6.1 Identificación de Agente Oxidante y Reductor

6.2 Balanceo de ecuaciones por el método REDOX.

7. ¿Cómo evitar la corrosión?

7.1 Métodos de protección y recubrimientos para evitar la corrosión.

BLOQUE 5: Química y Tecnología.

1. ¿Cómo se obtienen los plásticos?
2. Características de los polímeros.
3. Tipos de polímeros.
4. Tipo de enlaces químicos que tiene un plásticos
5. Como reciclar los plásticos.
6. Reactividad y tiempo de vida de un plástico.