



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Guía Pedagógica y de Evaluación del Módulo

Análisis en la formación de nuevas sustancias

Curriculum Fundamental

Área de conocimiento:

Ciencias naturales, experimentales y tecnología

Todas las carreras

3° semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Análisis en la formación de nuevas sustancias

Semestre(s): 3°

Horas por semana: 2

Fecha de diseño o actualización: 31 de mayo de 2024.

Vigencia: A partir de la aprobación de la junta directiva y en tanto no se genere un documento que lo anule o actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del CONALEP.

Directorio

Arturo Pontifes Martínez
Dirección General

Camilo García Ramírez
Secretaría General

Hugo Nicolás Pérez González
Secretaría Académica

Patricia Alejandra Bernal Monzón
Dirección de Diseño Curricular

Análisis en la formación de nuevas sustancias

Contenido

	Pág.
I: Guía pedagógica	
1 Descripción	5
2 Generalidades pedagógicas	6
3 Orientaciones didácticas	8
4 Estrategias de aprendizaje	9
5 Prácticas y Actividades	13
II: Guía de evaluación	
6 Descripción	14
7 Tabla de ponderación	16
8 Matriz de valoración o rúbrica	17

I. Guía pedagógica

1. Descripción

La Guía Pedagógica es un documento que integra elementos técnico-metodológicos planteados de acuerdo con los principios y lineamientos del **Modelo Académico del CONALEP**, para orientar la práctica educativa del docente y el proceso de aprendizaje del alumnado en el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes previstas en los programas de estudio del componente interdisciplinar.

Tomando como base el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), el docente asume el rol de diseñador didáctico, innovador educativo, agente de transformación social, el cual se rige por principios orientadores, acompañando al estudiantado hacia una participación activa que potencialice su desarrollo; identificando los intereses y necesidades de aprendizaje que le lleven a resolver desafíos en su contexto, favoreciendo con ello el modelo de una escuela abierta, que atienda a la diversidad cultural, lingüística, de género, a la interacción entre grupos sociales, la coherencia entre los valores y objetivos de cada módulo.

Considerando al alumnado como protagonista para la transformación social, a través del desarrollo de un pensamiento crítico, analítico y flexible, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren cómo desarrollar **habilidades, conocimientos y actitudes** en un contexto específico. Mediante la guía pedagógica, el estudiante podrá **autogestionar su aprendizaje** por medio del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se puedan transferir y adoptar a nuevas situaciones y contextos, e ir dando seguimiento a sus avances a través de la autoevaluación y la evaluación formativa.

2. Generalidades pedagógicas

Nuestro modelo académico sustenta una base pedagógica centrada en la teoría constructivista con un enfoque humanista, la cual tiene presente la diversidad local, regional, nacional e internacional, combinada con el nuevo MCCEMS permitirá mantener una didáctica que apuesta por el desarrollo de la voluntad de aprender, hacer una conexión entre el contenido teórico y la realidad.

Se pretende fomentar un aprendizaje de trayectoria, situado, profundo, significativo y socioemocional, que conlleve a la transversalidad promoviendo el desarrollo de estrategias de enseñanza basadas en proyectos integradores, que articulen los conocimientos con las unidades de aprendizaje y orienten a la formación integral del estudiantado.

El alumnado adquiere un rol protagónico del proceso educativo, guiándolo al involucramiento y resolución de problemas económicos, políticos, sociales y del medio ambiente para la construcción de un mundo más justo, pacífico y sostenible, bajo el acompañamiento, orientación y conducción del docente, por lo que el profesional de la educación, bajo su experiencia buscará una combinación de estrategias didácticas que incorporen materiales y recursos que den sentido a lo que el estudiante aprende.

En este sentido, se debe considerar que el papel que juegan el alumnado y el personal docente en el marco del Modelo Académico del CONALEP tenga, entre otras, las siguientes características:

El estudiantado:

- ❖ Gestiona su aprendizaje permanente.
- ❖ Mejora su capacidad para resolver problemas.
- ❖ Trabaja de forma colaborativa.
- ❖ Se comunica asertivamente.
- ❖ Busca información actualizada de fuentes confiables.
- ❖ Construye su conocimiento.
- ❖ Adopta una posición crítica, autónoma y propositiva.
- ❖ Realiza responsablemente los procesos de autoevaluación y coevaluación.
- ❖ Se vuelve agente de transformación social.
- ❖ Actúa con valores y principios éticos.
- ❖ Practica hábitos saludables para el autocuidado.
- ❖ Construye un pensamiento crítico, analítico y flexible.

El personal docente:

- ❖ Considera necesidades e intereses de los estudiantes que propicien la motivación y participación activa.
- ❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje de trayectoria.
- ❖ Planifica los procesos de enseñanza dirigidos al logro de metas de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora aplicado a su contexto.
- ❖ Evalúa los aprendizajes por medio de progresiones con un enfoque formativo, retroalimentando para la búsqueda de la mejora continua.
- ❖ Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- ❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- ❖ Propone proyectos integradores en búsqueda de la transversalidad, para la solución de problemáticas contextuales, vinculadas a la comunidad generando el sentido de la experimentación pedagógica.
- ❖ Utiliza tecnologías de la información y comunicación, tecnologías de aprendizaje y conocimiento, tecnologías del empoderamiento y participación, como recursos didácticos.
- ❖ Es agente de transformación social.
- ❖ Participa de forma colaborativa en el trabajo de academias.

3. Orientaciones didácticas

Para el logro del propósito de cada **unidad de aprendizaje** del módulo, se recomienda al personal docente lo siguiente:

- Identificar los elementos básicos de las progresiones para realizar el plan clase, considerando las categorías y subcategorías como elementos con los que se puede trabajar el contenido; la meta a la que aspira llevar al estudiantado, y los contenidos que debe abordar, para el módulo que aplique o bien conceptos centrales y/o transversales según sea el caso.
- Abordar conocimientos previos a través del diseño de una actividad, considerando la exploración de conocimientos, saberes e ideas previas, para vincular las progresiones
- Seleccionar actividades pertinentes y acordes a las metas de aprendizaje, procurando activar la atención del estudiantado a partir de generar ambientes de trabajo encaminados a la reflexión, el diálogo y la discusión.
- Considerar métodos y estrategias que favorezcan aprendizajes significativos.
- Plantear el objetivo de cada actividad buscando la contextualización de acuerdo con las características de la comunidad, municipio, región, y estados.
- Plantear actividades dirigidas al trabajo directo con la comunidad de forma independiente como un complemento a lo revisado en clase o una extensión del tema; de ser posible tener un repositorio de información digital para alojar los materiales que el estudiantado deba consultar.
- Retroalimentar las actividades y trabajos del estudiantado con el fin de orientarlos sobre sus avances y aspectos a mejorar en sus procesos de aprendizaje.
- Promover la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación para favorecer la retroalimentación formativa y asertiva.
- Aplicar la transversalidad buscando proyectos que se interrelacionen de forma horizontal y vertical basado en el mapa curricular.
- Retomar las sugerencias y actividades propuestas en las Prácticas de ciencia e ingeniería, para el trabajo con el estudiantado a fin de dar sentido a los fenómenos y hechos del mundo natural, a través de la definición de problemas, desarrollo y uso de modelos, investigaciones, análisis e interpretación de datos, uso de las matemáticas y pensamiento computacional, construcción de explicaciones, diseño de soluciones, participación en argumentos a partir de pruebas y obtención, evaluación y comunicación de información.

4. Estrategias de aprendizaje

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 1.1, se recomienda al alumno:

Progresiones de aprendizaje	Estrategias de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las sustancias reaccionan químicamente de formas características. En un proceso químico, los átomos que componen las sustancias originales llamadas reactivos se reagrupan formando diferentes sustancias, denominadas productos, que se caracterizan por tener propiedades distintas a las de los reactivos. 2. Algunas reacciones químicas liberan energía, otras absorben energía. 3. Cada átomo tiene una subestructura con cargas eléctricas, que consiste en un núcleo con protones y neutrones, rodeado de electrones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un organizador gráfico de la clasificación de reacciones y ecuaciones químicas. • Realizar ejercicios donde se clasifiquen los diferentes tipos de ecuaciones químicas, indicando reactivos y productos. • Elaborar una línea del tiempo de los modelos atómicos. • Realizar ejercicios del modelo atómico de Bohr utilizando diferentes elementos en donde se muestren las partículas subatómicas.

- Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 considerando la rúbrica correspondiente.

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 1.2, se recomienda al alumno:

Progresiones de aprendizaje	Estrategias de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 4. La tabla periódica ordena los elementos químicos horizontalmente por el número de protones en el núcleo del átomo y coloca aquellos con propiedades químicas similares en columnas. Los patrones repetitivos de esta tabla se asocian a los patrones de la configuración de electrones externos. 5. Los ejemplos de propiedades que son predecibles a partir de patrones incluyen la reactividad de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en diversas fuentes las propiedades periódicas de los elementos de la tabla periódica. • Utilizar una tabla para clasificar los elementos de la tabla periódica. • Revisar el siguiente enlace para realizar la siguiente práctica "El origen de los colores de la llama": https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim2/quimllvallejo/ensayosalllama.pdf

<p>metales, los tipos de enlaces formados, la cantidad de enlaces formados y las reacciones con el oxígeno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar en un cuadro comparativo los metales y los tipos de enlace que se forman según su reactividad y las reacciones con el oxígeno.
---	---

- Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 considerando la rúbrica correspondiente

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 1.3, se recomienda al alumno:

Progresiones de aprendizaje	Estrategias de aprendizaje
<p>6. La atracción y repulsión entre cargas eléctricas a escala atómica explica la estructura, propiedades y transformaciones de la materia, así como las fuerzas de contacto entre los objetos materiales.</p> <p>7. El hecho de que los átomos se conserven, aunado al conocimiento de las propiedades químicas de los elementos involucrados, puede usarse para describir y predecir reacciones químicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un organizador gráfico de los tipos de compuestos químicos, en donde se incluyan las características de cada uno para la formación de estos. • Realizar ejercicios para la formación de compuestos químicos, identificando cationes y aniones en las reacciones químicas en el entorno.

- Realizar la actividad de evaluación 1.3.1 considerando la rúbrica correspondiente

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **2.1**, se recomienda al alumno:

Progresiones de aprendizaje	Estrategias de aprendizaje
<p>8. Una molécula estable tiene menos energía que el mismo conjunto de átomos cuando están separados, se debe proporcionar al menos esta energía para romper los enlaces de la molécula.</p> <p>9. Es posible establecer relaciones proporcionales entre las masas de los átomos en los reactivos y los productos, y la traducción de estas relaciones a la escala macroscópica usando el concepto de mol como la conversión de la escala atómica a la escala macroscópica.</p> <p>10. Un equilibrio dinámico ocurre cuando dos procesos reversibles suceden a la misma velocidad. Diversos procesos (como determinadas reacciones químicas) son reversibles y cuando están en un equilibrio dinámico, la reacción inversa ocurre a la misma velocidad.</p> <p>11. Los procesos químicos, sus velocidades y si requieren energía o la liberan, pueden entenderse en términos de colisiones de átomos o moléculas y reordenamiento de átomos para formar distintas sustancias, con los consiguientes cambios en la suma de las energías de enlace de todas las moléculas y los cambios correspondientes en la energía cinética.</p> <p>12. Si un sistema en equilibrio es perturbado, el sistema evoluciona para contrarrestar dicha perturbación, llegando a un nuevo estado de equilibrio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un mapa conceptual de las medidas estequiométricas, entropía, entalpia, equilibrio dinámico y equilibrio químico. • Representar y ejemplificar modelos 3D de moléculas estables con rupturas de enlace y formación de nuevos compuestos. • Realizar ejercicios prácticos cualitativos y/o cuantitativos estequiométricos. • Realizar ejercicios de equilibrio químico y dinámico. • Realizar ejercicios del cálculo de entropía y entalpia de los procesos químicos. • Elaborar un video en donde se represente el equilibrio de un sistema.

- **Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **2.2**, se recomienda al alumno:

Progresiones de aprendizaje	Estrategias de aprendizaje
<p>13. Los procesos nucleares, incluida la fusión, la fisión y la desintegración radiactiva de núcleos inestables, implican la liberación o absorción de energía. El número total de neutrones más protones no cambia en ningún proceso nuclear.</p> <p>14. La ciencia como un esfuerzo humano para el bienestar, parte 4. La química del aire ¿cómo mejorar lo que respiramos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una investigación cualitativa y cuantitativa de las reacciones exotérmicas y endotérmicas en los procesos nucleares. • Investigar en qué consisten los procesos de fusión, fisión y desintegración radiactiva. • Proyectar un video sobre el caso Chernóbil y compartir las reflexiones de manera grupal. • Realizar una investigación sobre los IMECAS. • Elaborar propuestas para mejorar la calidad del aire cuando esta repercute en problemas de la salud.

- Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 considerando la rúbrica correspondiente

5. Prácticas y Actividades

En respeto a la autonomía didáctica, este apartado quedará bajo la responsabilidad del personal docente para que, de acuerdo con su experiencia, características del grupo, la comunidad y el desempeño del estudiantado, seleccione, proponga y realice aquellas prácticas y actividades transversales que garanticen un mayor desarrollo de aprendizajes y habilidades, privilegiando las corrientes filosóficas, pedagógicas y técnicas de mayor actualidad, así como las tecnologías de la información y la comunicación, como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por lo anterior, se reconoce que la función del personal docente implica, ante todo, una labor de investigación y promoción del autoaprendizaje; fomentando actividades que consideren el aprendizaje contextualizado, colaborativo, participativo y lúdico, así como el diálogo, el trabajo en equipo, y la utilización pertinente, sostenible y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, conocimiento y aprendizaje digital en los procesos de la vida cotidiana con una perspectiva crítica de los contenidos y materiales disponibles en medios electrónicos, plataformas virtuales y redes sociales.

De igual manera, se espera que el alumnado asuma su responsabilidad y tome un papel activo en el proceso de desarrollo de **habilidades, conocimientos y actitudes** que le permitirán no sólo ingresar al mundo laboral, sino participar de manera destacada en la sociedad.

II. Guía de Evaluación

6. Descripción

La guía de evaluación es un documento que define el proceso de recolección y valoración de las evidencias requeridas por el módulo desarrollado y tiene el propósito de orientar en la evaluación de las habilidades, conocimientos y actitudes adquiridos por el estudiantado, asociados a los Resultados de Aprendizaje; en donde, además, se describen las técnicas y los instrumentos a utilizar, así como la ponderación de cada actividad de evaluación.

Los Resultados de Aprendizaje se definen tomando como referente las progresiones de aprendizaje que va adquiriendo el alumnado para desempeñarse en los ámbitos personal y profesional, que le permitan un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable de su ejercicio profesional y de actividades laborales específicas, en un entorno cambiante que exige la multifuncionalidad.

Durante el proceso de enseñanza - aprendizaje es importante considerar tres finalidades de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa.

La **evaluación diagnóstica** nos permite establecer un punto de partida fundamentado en la detección de la situación en la que se encuentran nuestros estudiantes. Permite también establecer vínculos socio-afectivos entre el docente y su grupo. El alumnado a su vez podrá obtener información sobre los aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá identificar intereses, necesidades y características del grupo para orientar adecuadamente sus estrategias. En esta etapa pueden utilizarse mecanismos informales de recopilación de información.

La **evaluación formativa** se realiza durante todo el proceso de aprendizaje del alumnado, en forma constante, ya sea al finalizar cada actividad de aprendizaje o en la integración de varias de éstas. Tiene como finalidad informar al estudiantado de sus avances con respecto a los aprendizajes que deben alcanzar y advertirle sobre dónde y en qué aspectos tiene debilidades o dificultades para poder regular sus procesos. Aquí se admiten errores, se identifican y se corrigen; es factible trabajar colaborativamente. Asimismo, el personal docente puede asumir nuevas estrategias que contribuyan a mejorar los resultados del grupo, entendiendo que la evaluación es un proceso que construye para retroalimentar y tomar decisiones orientadas a la mejora continua, en distintos rubros.

Finalmente, la **evaluación sumativa** es adoptada básicamente por una función social, ya que mediante ella se asume una acreditación, una promoción, un fracaso escolar, índices de deserción, etc., a través de criterios estandarizados y claramente definidos. Las evidencias se elaboran en forma individual, puesto que se está asignando, convencionalmente, un criterio o valor. Manifiesta la síntesis de los logros obtenidos por ciclo o período escolar.

Con respecto al agente o responsable de llevar a cabo la evaluación, se distinguen tres categorías: la **autoevaluación** que se refiere a la valoración que hace el alumno sobre su propia actuación, lo que le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje. Los roles de evaluador y evaluado coinciden en la misma persona.

La **coevaluación** es aquella en la que los alumnos se evalúan mutuamente, es decir, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente; los alumnos en conjunto, participan en la valoración de los aprendizajes logrados, ya sea por algunos de sus miembros o del grupo en su conjunto; La coevaluación permite al alumno y al docente:

- Identificar los logros personales y grupales
- Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje
- Opinar sobre su actuación dentro del grupo
- Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo
- Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo
- Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad

La **heteroevaluación** es el tipo de evaluación que con mayor frecuencia se utiliza, donde el docente es quien evalúa, su variante externa, se da cuando agentes no integrantes del proceso enseñanza-aprendizaje son los evaluadores, otorgando cierta objetividad por su no implicación.

En dos rúbricas diferentes de la guía de evaluación se establece un indicador específico para la autoevaluación y coevaluación; a su vez, la heteroevaluación queda establecida en una rúbrica que podría ser evaluada por un experto o docente que no haya impartido el módulo a ese grupo.

Cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) tiene asignada al menos una actividad de evaluación (AE), a la que se le ha determinado una ponderación con respecto a su complejidad y relevancia de las progresiones involucradas. Las ponderaciones de las AE deberán sumar 100%.

7. Tabla de ponderación

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades de evaluación se representa en la Tabla de ponderación, que además, contiene los Resultados y Unidades de aprendizaje a las cuales pertenecen. La columna “Actividad de evaluación” indica la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar (SAE). Asimismo, la columna “Peso específico, señala el porcentaje definido para cada actividad; la columna “Peso logrado” es el nivel que el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; y la columna “Peso acumulado” se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación a lo largo del ciclo escolar.

Unidad de aprendizaje	Resultado de Aprendizaje	Actividad de Evaluación	% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
1. Identificación de la importancia de la subestructura atómica para formar nuevos compuestos.	1.1 Identifica el tipo de reacción química de acuerdo con la subestructura atómica, así como la energía que se absorbe y/o libera.	1.1.1	15		
	1.2 Ubica los elementos químicos en la tabla periódica de acuerdo con la configuración electrónica.	1.2.1	15		
	1.3 Identifica la atracción de los cationes y aniones para formar nuevos compuestos.	1.3.1	15		
% PESO PARA LA UNIDAD			45		
2. Identificación de la energía, velocidad y equilibrio en las reacciones químicas.	2.1 Identificar la transferencia de materia y energía, considerando el equilibrio en las reacciones químicas y nucleares.	2.1.1	30		
	2.2 Identificar las reacciones nucleares, concientizando sobre el impacto ambiental.	2.2.1	25		
% PESO PARA LA UNIDAD			55		
PESO TOTAL DEL MÓDULO			100		

8. Matriz de valoración o rúbrica

Otro elemento que complementa a la Tabla de ponderación es la rúbrica o matriz de valoración, que establece los indicadores y criterios a considerar para evaluar una habilidad, destreza o actitud. Una matriz de valoración o rúbrica es, como su nombre lo indica, una matriz de doble entrada en la cual se establecen, por un lado, los indicadores o aspectos específicos que se deben tomar en cuenta como mínimo indispensable para evaluar si se ha logrado el resultado de aprendizaje esperado y, por otro, los criterios o niveles de calidad o satisfacción alcanzados. En las columnas centrales se describen los criterios que se van a utilizar para evaluar esos indicadores, explicando cuáles son las características de cada uno. Los criterios que se han establecido son:

- ✓ **Excelente**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro de la habilidad, destreza o actitud, es decir, va más allá de lo que se solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador.
- ✓ **Bueno**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, es decir, cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar el logro de la habilidad, destreza o actitud.
- ✓ **Suficiente**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje con áreas de mejora.
- ✓ **Insuficiente**, no ha logrado alcanzar el resultado de aprendizaje.

Siglema:	AFNS-20	Nombre del módulo:	Análisis en la formación de nuevas sustancias	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.1 Identifica el tipo de reacción química de acuerdo con la subestructura atómica, así como la energía que se absorbe y/o libera.		Actividad de evaluación:	1.1.1 Realiza una práctica sugerida por el docente en la que se observe la liberación de energía endotérmica y/o exotérmica.	

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Tipos de reacciones con base en la energía	35	Identifica los tipos de reacciones químicas con base en la liberación o absorción de la energía. Complementa con ejemplos de la vida cotidiana.	Identifica los tipos de reacciones químicas con base en la liberación o absorción de la energía.	Identifica algún tipo de reacción química con base en la liberación o absorción de la energía.	Omite identificar los tipos de reacciones químicas, con base en la liberación o absorción de la energía.
Representación gráfica de las reacciones	35	Representa de manera adecuada cada una de las reacciones químicas en su forma gráfica. Describe la representación gráfica de la simbología de la ecuación de la reacción química.	Representa de manera adecuada cada una de las reacciones químicas en su forma gráfica. Describe parcialmente la representación gráfica de la simbología de la ecuación de la reacción química.	Representa de manera adecuada cada una de las reacciones químicas en su forma gráfica.	Omite representar las reacciones químicas en su forma gráfica.
Desempeño de la practica	15	Prepara los materiales para el desarrollo de la práctica. Registra las observaciones y resultados obtenidos del desarrollo de la práctica. Participa de manera colaborativa con el equipo y muestra seriedad y	Prepara los materiales para el desarrollo de la práctica. Registra las observaciones y resultados obtenidos del desarrollo de la práctica. Participa de manera colaborativa con el equipo y muestra seriedad y	Prepara los materiales para el desarrollo de la práctica. Registra algunas observaciones y resultados obtenidos del desarrollo de la práctica. Participa de manera colaborativa con el equipo y	Omite alguno de los siguientes aspectos: Preparar los materiales para el desarrollo de la práctica. Registrar observaciones, resultados obtenidos del desarrollo de la práctica. Participar de manera

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		compromiso durante la actividad. Incluye imágenes ilustrativas de los tipos reacciones químicas.	compromiso durante la actividad.	muestra seriedad y compromiso durante la actividad.	colaborativa con el equipo y mostrar seriedad y compromiso durante la actividad.
Reporte	15	Entrega el documento en el tiempo establecido considerando las sugerencias del docente, con secuencia lógica, redacción clara, coherentes y sin faltas de ortografía. Incluye elementos que mejoran la presentación del mismo, como dibujos, tablas, esquemas, etc.	Entrega el documento en el tiempo establecido considerando las sugerencias del docente, con secuencia lógica, redacción clara, coherentes y sin faltas de ortografía. Incluye algún elemento que mejoran la presentación del mismo, como dibujos, tablas, esquemas, etc.	Entrega el documento en el tiempo establecido considerando las sugerencias del docente, con secuencia lógica, redacción clara, coherentes y sin faltas de ortografía.	Entrega el documento fuera del tiempo establecido omite algunas sugerencias del docente, sin secuencia lógica, la redacción no es clara y presenta faltas de ortografía.
	100				

Siglema:	AFNS-20	Nombre del módulo:	Análisis en la formación de nuevas sustancias	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:		1.2 Ubica los elementos químicos en la tabla periódica de acuerdo con la configuración electrónica		Actividad de evaluación:	1.2.1. Elabora una maqueta de un compuesto, identificando la transferencia de electrones.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Propiedades periódicas	40	Describe claramente los conceptos de cada una de las propiedades periódicas: Electronegatividad, radio atómico, afinidad electrónica, energía de ionización y carácter metálico. Menciona ejemplos de cada uno.	Describe claramente los conceptos de cada una de las propiedades periódicas: Electronegatividad, radio atómico, afinidad electrónica, energía de ionización y carácter metálico.	Describe parcialmente los conceptos de cada una de las propiedades periódicas: Electronegatividad, radio atómico, afinidad electrónica, energía de ionización y carácter metálico.	Omite describir los conceptos de las propiedades periódicas: Electronegatividad, radio atómico, afinidad electrónica, energía de ionización y carácter metálico.
Compuesto	40	Describe la propiedad periódica predominante del compuesto representado en la maqueta. Explica como interviene la propiedad periódica en la función de ese compuesto. Menciona un ejemplo de la vida cotidiana.	Describe la propiedad periódica predominante del compuesto representado en la maqueta. Explica como interviene la propiedad periódica en la función de ese compuesto.	Describe la propiedad periódica predominante del compuesto representado en la maqueta. Presenta dificultad para explicar cómo interviene la propiedad periódica en la función de ese compuesto.	Omite identificar la propiedad periódica predominante del compuesto representado en la maqueta y explicar cómo interviene la propiedad periódica en la función de ese compuesto.
Creatividad	10	La maqueta se elaboró con un enfoque original en la representación de los compuestos químicos,	La maqueta se elaboró con un enfoque original en la representación de los compuestos químicos,	La maqueta se elaboró con un enfoque original en la representación de los compuestos químicos, sin	Omite elaborar la maqueta de forma original y se utilizan materiales que no son reciclados.

		utilizando materiales reciclados e indicando la transferencia de electrones.	utilizando materiales reciclados.	embargo, se utilizan materiales reciclados que no son de reciclaje.	
Presentación y organización (Coevaluación)	10	La maqueta se explica de manera clara, considerando cada uno de sus elementos. Responde a los cuestionamientos realizados por los compañeros.	La maqueta se explica de manera clara, considerando cada uno de sus elementos.	La maqueta se explica con errores y no considera cada uno de sus elementos.	Omite explicar la maqueta y cada uno de los elementos.
	100				

Siglema:	AFNS-20	Nombre del módulo:	Análisis en la formación de nuevas sustancias	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.3 Identifica la atracción de los cationes y aniones para formar nuevos compuestos.		Actividad de evaluación:	1.3.1. Realiza ejercicios de compuestos químicos relacionando cationes y aniones.	

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Fórmula	45	Identifica al 100% las características que debe contener la fórmula de compuestos químicos inorgánicos; menciona la importancia de escribir las fórmulas correctamente.	Identifica en un 90% las características que debe contener la fórmula de compuestos químicos inorgánicos; menciona la importancia de escribir las fórmulas correctamente.	Identifica en un 70% las características que debe contener la fórmula de compuestos químicos inorgánicos; menciona la importancia de escribir las fórmulas correctamente.	Omite identificar las características que debe contener la fórmula de compuestos químicos inorgánicos y la importancia de escribir las fórmulas de manera correcta.
Tipo de compuesto	45	Identifica al 100% el tipo de compuesto químico formado y el grupo funcional del compuesto.	Identifica al 90% el tipo de compuesto químico formado y el grupo funcional del compuesto	Identifica al 70% el tipo de compuesto químico formado y el grupo funcional del compuesto	Omite identificar el tipo de compuesto químico formado presenta confusión al identificar el grupo funcional del compuesto
Desempeño (Autoevaluación)	10	El trabajo es ordenado y fácil de revisar. Incluye elementos que mejoran la presentación, como tablas.	El trabajo es ordenado y fácil de revisar.	Algunos ejercicios no son presentados en orden.	Omite presentar el trabajo de manera ordenada.
	100				

Siglema:	AFNS-20	Nombre del módulo:	Análisis en la formación de nuevas sustancias	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	2.1 Identifica la transferencia de materia y energía, considerando el equilibrio en las reacciones químicas y nucleares.			Actividad de evaluación:	2.1.1 Realiza un estudio de caso argumentando la relación de las reacciones químicas donde se presenta absorción o liberación de energía con una problemática que identifiques en tu comunidad.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Medidas estequiométricas	45	Fundamenta la relación existente entre la problemática descrita y todas las medidas estequiométricas involucradas. <ul style="list-style-type: none"> • PPM partes por millón • Mol • Molaridad • Normalidad • Porcentualidad • Reactivo limitante • Huella de carbono Incluye gráficos que enriquecen la presentación.	Fundamenta la relación existente entre la problemática descrita y todas las medidas estequiométricas involucradas. <ul style="list-style-type: none"> • PPM partes por millón • Mol • Molaridad • Normalidad • Porcentualidad • Reactivo limitante • Huella de carbono 	Fundamenta la relación existente entre la problemática descrita y algunas de las medidas estequiométricas involucradas. <ul style="list-style-type: none"> • PPM partes por millón • Mol • Molaridad • Normalidad • Porcentualidad • Reactivo limitante • Huella de carbono 	Omite fundamentar la relación existente entre la problemática descrita y algunas de las medidas estequiométricas involucradas. <ul style="list-style-type: none"> • PPM partes por millón • Mol • Molaridad • Normalidad • Porcentualidad • Reactivo limitante • Huella de carbono
Impacto de la reacción	45	Describe el impacto de la reacción química seleccionada de la problemática identificada en la comunidad e incluye dos ejemplos	Describe el impacto de la reacción química seleccionada de la problemática identificada en la comunidad.	Describe de manera parcial el impacto de la reacción química seleccionada de la problemática	Omite describir el impacto de la reacción química seleccionada de la problemática.

				identificada en la comunidad.	
Reporte	10	Entrega el documento en el tiempo establecido considerando las sugerencias del docente, con secuencia lógica, redacción clara, coherente y sin faltas de ortografía. Incluye cálculos estequiométricos y elementos que mejoran la presentación del reporte como dibujos, tablas, esquemas, etc.	Entrega el documento en el tiempo establecido considerando las sugerencias del docente, con secuencia lógica, redacción clara, coherente y sin faltas de ortografía. Incluye algunos cálculos estequiométricos y elementos que mejoran la presentación del reporte, como dibujos, tablas, esquemas, etc.	Entrega el documento en el tiempo establecido considerando los mínimos requerimientos sugeridos por el docente, con secuencia lógica, redacción clara, coherentes y sin faltas de ortografía.	Entrega el documento fuera del tiempo establecido, omite las sugerencias del docente, sin secuencia lógica, la redacción es poco clara, y presenta faltas de ortografía.
	100				

Siglema:	AFNS-20	Nombre del módulo:	Análisis en la formación de nuevas sustancias	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:		2.2	Identifica las reacciones nucleares, concientizando sobre el impacto ambiental.	Actividad de evaluación:	2.2.1 Realiza un reportaje en donde se identifique una problemática ambiental de tu comunidad. HETEROEVALUACIÓN.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Fusión y fisión	35	Describe de manera adecuada cada uno de los conceptos. Relaciona con algún acontecimiento histórico.	Describe de manera adecuada cada uno de los conceptos.	Describe de manera adecuada alguno de los conceptos.	Omite describir de manera adecuada los conceptos.
Problemática ambiental	40	Fundamenta de manera clara y con sustento científico la problemática ambiental seleccionada. Incluye elementos gráficos completando la presentación.	Fundamenta de manera clara y con sustento científico la problemática ambiental seleccionada.	Su fundamento es ambiguo y carece de sustento científico respecto a la problemática ambiental seleccionada.	Omite presentar la fundamentación de la problemática ambiental.
Consulta de fuentes	15	Las fuentes (personas, datos, análisis) usadas son numerosas y diversas, están relacionadas con el tema y aportan información relevante.	Las fuentes usadas son numerosas y diversas, están relacionadas con el tema, aunque no todas aportan información relevante.	Las fuentes consultadas son escasas. No obstante, todas están relacionadas con el tema	Las fuentes consultadas son escasas y además no guardan relación directa con el tema, ni aportan información relevante.
Presentación del reportaje	10	Entrega el contenido del reporte haciendo énfasis	Entrega el contenido del reporte haciendo énfasis en	Entrega el contenido del reporte, omitiendo las ideas	Al entregar el reporte muestra escasa información

		<p>en las ideas principales de la problemática ambiental. Trabaja de manera autónoma, colaborativa y creativa.</p>	<p>las ideas principales de la problemática ambiental.</p>	<p>principales con respecto a la problemática ambiental. Solo colabora cuando se le solicita.</p>	<p>con respecto a la problemática ambiental. Pocas ocasiones muestra disposición para colaborar.</p>
	100				