PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

2DA OPORTUNIDAD ESPECIAL

TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA

Nombre del estudiante: _____

Matrícula: _____ **Grupo:** _____

Docente: _____

Fecha: _____

El presente portafolio es requisito para presentar el examen de 2da oportunidad especial y debe cumplir con lo siguiente:

1.Escribe tus datos de identificación completos.

2.El portafolio se entregará en físico el día del examen; no olvides agregar tu nombre completo en cada hoja.

SIGUE LAS INSTRUCCIONES BRINDADAS PARA EL LLENADO DE ESTE PORTAFOLIO.

¡ADVERTENCIA!

El plagio y comercio de material académico contenido en este portafolio será sancionado en los términos de la Legislación Universitaria.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Temas Selectos de Química

Portafolio de actividades

2ª Oportunidad Especial

Nombre del estudiante:

_____

Docente:

_____

El plagio y comercio no autorizado del presente material debe ser reportado.

El personal docente y de apoyo no tienen autorizado condicionar la entrega y revisión del presente material.

La excelencia por principio la educación como instrumento

Objetivo de la Unidad de Aprendizaje

La Unidad de Aprendizaje (UA) de Temas Selectos de Química (TSQ) tiene como objetivo principal abordar diversos temas avanzados y con una aplicación muy específica dentro del área de la Química. En esta UA se busca no solo ampliar los conocimientos en cuanto a Química aplicada se refiere, sino que también se busca la aplicación de diversas habilidades tales como: El razonamiento matemático, la toma de decisiones, el pensamiento crítico, entre otras. Para dar cumplimiento a lo anterior, dentro de la UA se abordan los siguientes contenidos teóricos:

- **Compuestos orgánicos de importancia:** Se aborda el estudio de las principales biomoléculas presentes en los seres, esto desde diversos enfoques tales como su clasificación, funciones e importancia biológica. Además, se aborda la aplicación industrial de algunos compuestos químicos relacionados con las biomoléculas.
- **La oxidación y la reducción:** Se analizan los principales conceptos relacionados con las reacciones de oxidación-reducción, así como los cálculos relacionados con el balance de ecuaciones de oxidación-reducción y las aplicaciones de la electroquímica.
- **Los gases y fisicoquímica:** Se estudian las principales leyes que rigen el comportamiento del estado gaseoso, así como sus posibles aplicaciones en nuestro entorno. Además, se abordan los conceptos y cálculos matemáticos más relevantes relacionados con la primera ley de la termodinámica
- **Termodinámica y cinética química:** Se analizan los conceptos más relevantes relacionados con la segunda y tercera ley de la termodinámica. También, se aborda el estudio de los principales conceptos relacionados con la cinética química, los principales factores que afectan la velocidad de una reacción y las principales reacciones químicas desde el punto de vista de la cinética química.

Políticas generales propuestas por la academia para la Unidad de Aprendizaje

1. El estudiante realizará cada una de las actividades plasmadas en el presente documento de acuerdo con las instrucciones que se incluyen en el mismo.

2. El estudiante deberá entregar las actividades correspondientes en la fecha y en el formato solicitado por el docente.

3. Únicamente el coordinador de la academia será el responsable de asignar los puntos correspondientes al portafolio de actividades. Ningún otro docente puede modificar la cantidad de puntos asignados en el portafolio de 2ª oportunidad especial.

4. El entregar todas las actividades no es garantía de que el estudiante obtendrá el total de los puntos correspondientes. Esto se debe a que el coordinador deberá revisar y evaluar las actividades utilizando un instrumento de evaluación, esto cona la finalidad de asignar los puntos correspondientes al portafolio de actividades.

5. Si el estudiante incurre en el plagio de todas las actividades del portafolio, entonces este último será invalidado. De igual manera, si incurre en el plagio de algunas secciones del portafolio, entonces estas serán invalidadas.

6. El entregar una versión diferente del portafolio será causa de nulidad automática del documento entregado.

7. El no leer las políticas de la academia, así como las instrucciones para la resolución y elaboración del presente portafolio, no le quitan la responsabilidad al estudiante y el impacto que ello pudiera generar en la calificación obtenida.

Instrucciones generales

Lea con mucho cuidado y atención las siguientes instrucciones:

- ✓ El portafolio se contesta totalmente a mano con pluma de tinta color azul y el estudiante debe escribir en cada página su nombre completo.

- ✓ Cada sección del portafolio contiene un instrumento de evaluación, mismo que el estudiante deberá leer para cumplir con los todos los criterios de evaluación.

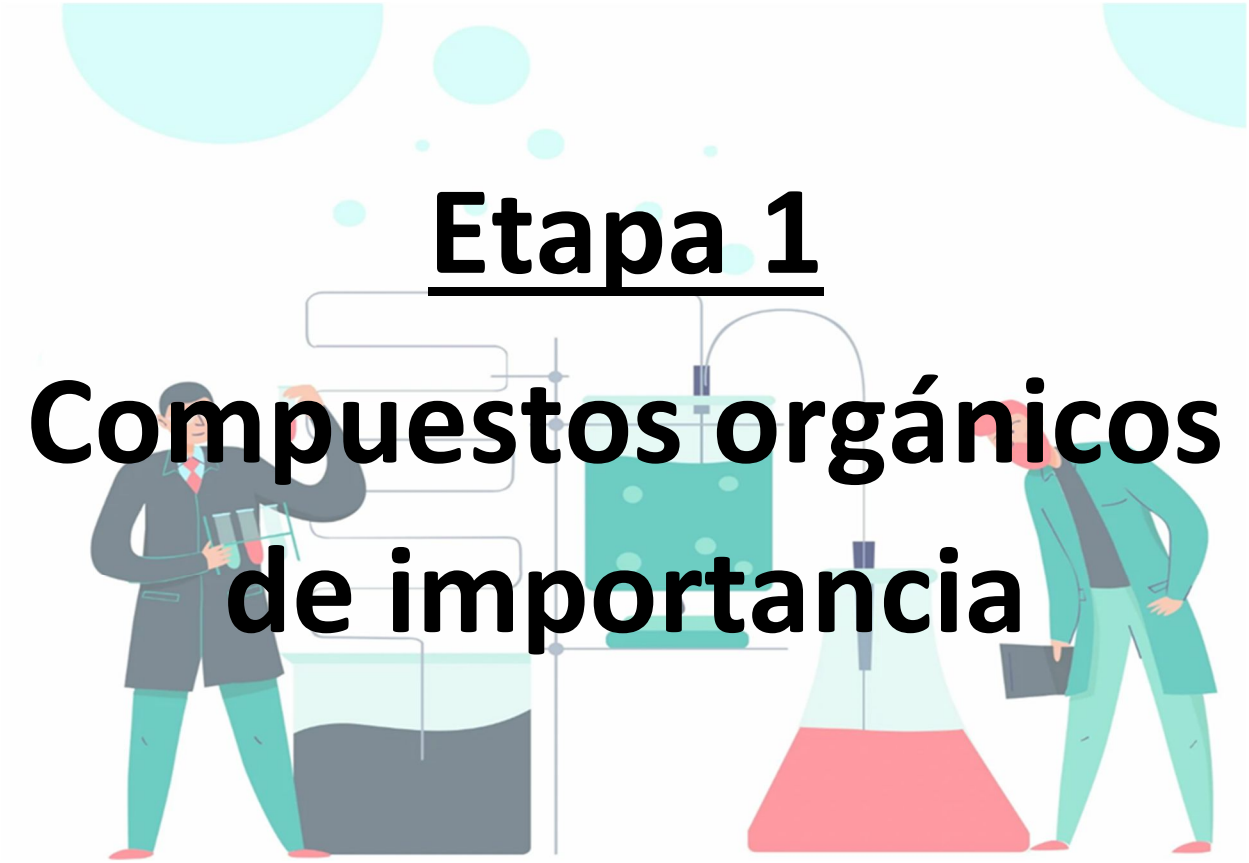
- ✓ El estudiante deberá respetar la fecha, las instrucciones y el formato en que se entregará el portafolio.

Ponderación del portafolio de actividades

Etapa	Ponderación
Etapa 1	**12.5 puntos**
Etapa 2	**12.5 puntos**
Etapa 3	**12.5 puntos**
Etapa 4	**12.5 puntos**
Total	**50 puntos**

Etapa 1

Compuestos orgánicos de importancia



Dimensión 1

Instrucciones: A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de los compuestos orgánicos.

1-¿Qué estudia la bioquímica?

R=

2-¿Cuáles son las principales funciones de los carbohidratos o glúcidos en el organismo?

R=

3-¿Cuáles son las principales vitaminas y minerales que el cuerpo humano requiere?

R=

4-¿Cuál es la diferencia entre un enlace glucosídico y un enlace péptido?

R=

Dimensión 2

Instrucciones: Defina correctamente cada uno de los siguientes conceptos.

Bioquímica

Química

Química orgánica

Carbohidratos

Proteínas

Aminoácidos

Lípidos

Vitaminas

Colesterol

Triglicéridos

Ácidos nucleicos

Sustrato

Enzima

ADN

ARN

Jabón

Saponificación

Enlace covalente

Enlace glucosídico

Enlace peptídico

Ácidos grasos

Fosfolípidos

Monosacárido

Disacárido

Polisacárido

Modelo de la llave y la cerradura

Dimensión 3

Parte I:

Instrucciones: Realice un resumen de minimo media cuartilla acerca de la clasficación general de los carbohidratos y sus principales funciones biológicas. **El resumen no debe realizarse en computadora.**

Parte II:

Instrucciones: Complete el siguiente cuadro comparativo acerca de los principaless conceptos relacionados con las proteínas.

Aminoácidos:	
Proteínas:	
Proteínas simples:	Proteínas cojugadas:
Principales funciones de las proteínas:	

Dimensión 4

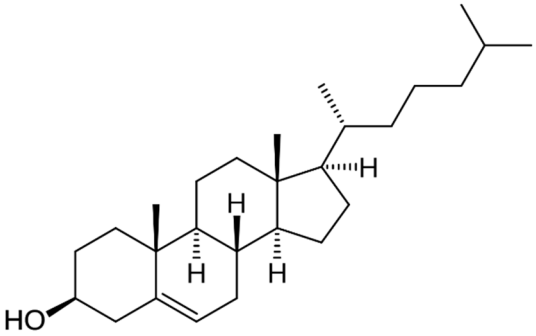
Parte I:

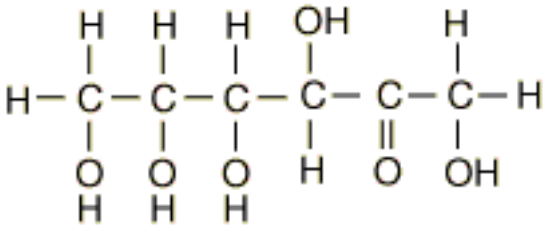
Instrucciones: Realice un organizador gráfico acerca de la clasificación general de los lipidos, el cuál deberá contener los siguientes conceptos y sus respectivas definiciones.

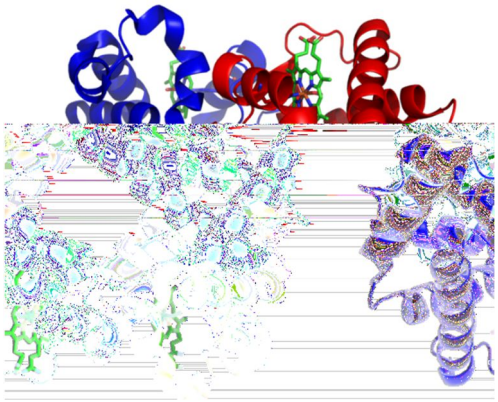
a) Lípidos
b) Ácidos grasos
c) Colesterol
d) Fosfolípidos
e) Trigliceridos

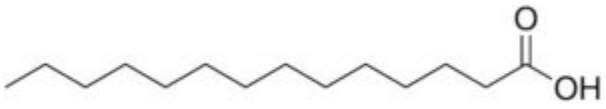
Parte II:

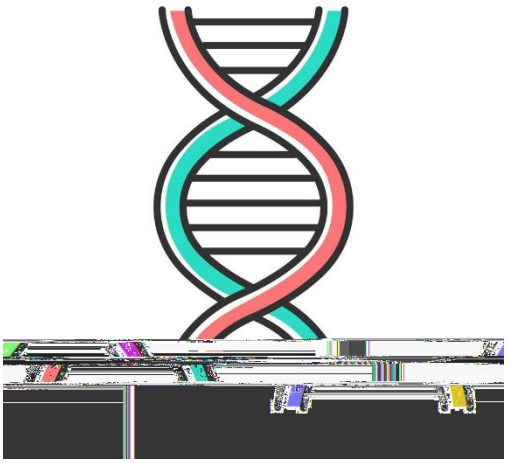
Instrucciones: Indique si cada una de las siguientes estructuras químicas corresponde a un carbohidrato, a una proteína, a un lípido o a un ácido nucleico, según sea el caso.











Parte III:

Instrucciones: Lea cuidadosamente las siguientes preguntas y escriba la o las respuestas correctas, según corresponda.

1-¿Cuáles son las principales diferencias físicas y químicas entre el ADN y el ARN?

R=

2-¿Cuál es la diferencia entre un nucleótido y un nucleósido?

R=

3- Mencione las principales funciones biológicas del ADN.

R=

4- Describa el nombre y función de los principales tipos de ARN.

R=

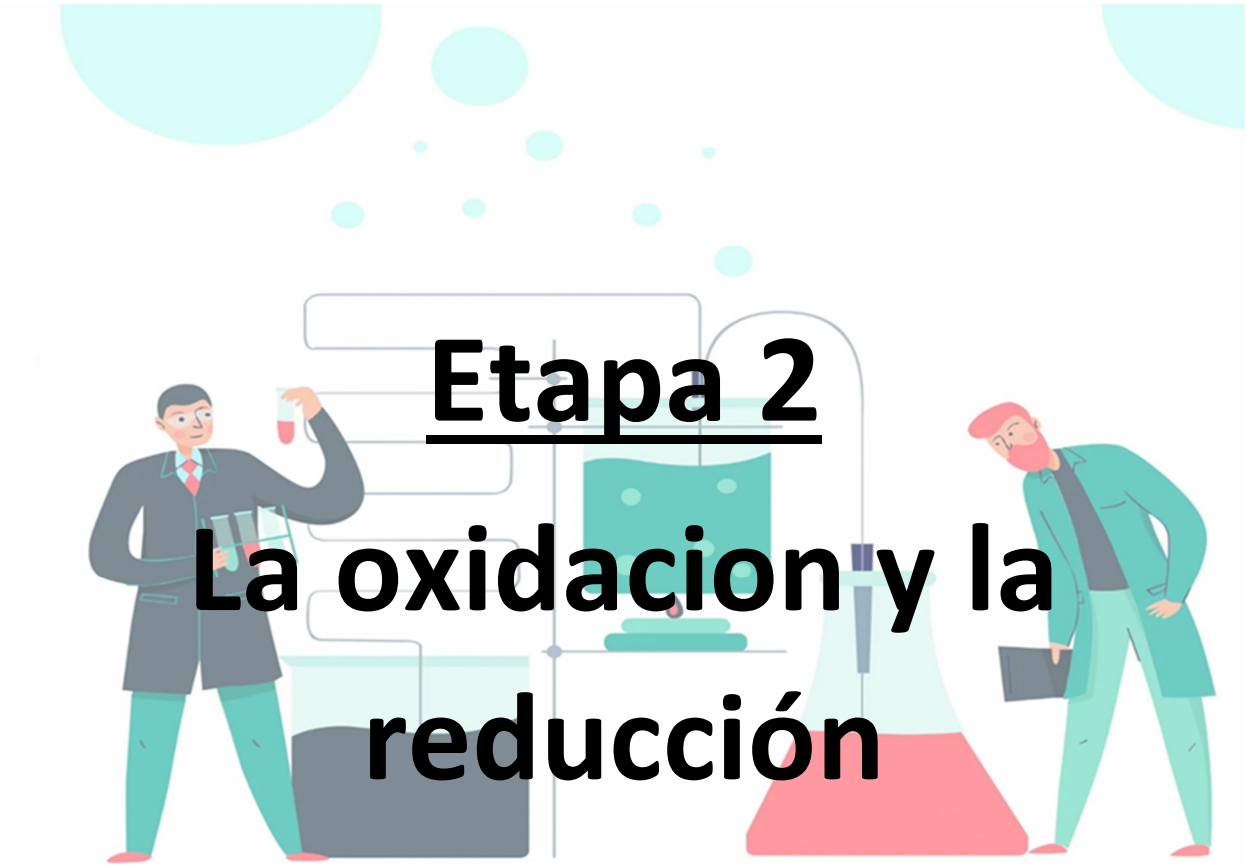
5- Describa las principales funciones de los ácidos nucleicos

R=

Academia de Química
Temas Selectos de Química
Etapa 1

Instrumento de evaluación

Actividades generales			
Criterio	**Cumple**	**No cumple**	**Puntaje**
El estudiante definió correctamente todos los conceptos solicitados.			**2 puntos**
El estudiante realizó el resumen acerca de la clasificación y las principales funciones biológicas de los carbohidratos y. Además, el resumen es original y no se detectó plagio.			**2 puntos**
El estudiante completó correctamente el cuadro comparativo sobre la clasificación de las proteínas.			**2 puntos**
El estudiante realizó el organizador gráfico con información referente a la clasificación general de los lípidos.			**2 puntos**
El estudiante identificó correctamente a las principales biomoléculas, lo anterior con base en su estructura química.			**2 puntos**
El estudiante respondió correctamente las preguntas relacionadas con los ácidos nucleicos.			**1.25 puntos**
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			**1.25 puntos**
			Puntaje total **12.5 puntos**



Etapa 2

La oxidacion y la reducción

Dimensión 1

Instrucciones: A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de la oxidación y la reducción.

1-¿Cuál es la diferencia entre número de oxidación y la oxidación?

R=

2-¿Cuál es la diferencia entre una celda electrolítica y una celda galvánica?

R=

3-¿Qué es una reacción de oxidación-reducción?

R=

4-¿En que consiste el proceso de reducción?

R=

Dimensión 2

Instrucciones: Relacione cada uno de los siguientes conceptos con su respectivo enunciado.

1. Número de oxidación 2. Oxidación 3. Reducción 4. Reacción de oxidación-reducción 5. Electroquímica 6. Galvanoplastia 7. Celda electrolítica 8. Celda galvánica o voltaica 9. Agente oxidante 10. Agente reductor	Dispositivo que se encarga de generar energía eléctrica a partir de una reacción química de tipo redox, la cual es espontanea; es decir, no requiere de la aplicación de energía eléctrica para que ocurra ( ) Sustancia química que pierde o cede electrones durante una reacción redox ( ) Rama de la Química que se encarga del estudio de la transformación de la energía eléctrica en energía química y viceversa ( ) Sustancia química que dentro de una reacción de tipo redox presenta la capacidad de liberar o perder electrones ( ) Concepto que describe la ganancia de electrones por parte de una sustancia en una reacción química ( ) Tipo de reacción química que se caracteriza por la transferencia (perdida y ganancia) entre las sustancias participantes. Además, se caracteriza por un cambio en el número de oxidación ( ) Procedimiento que consiste en llevar a cabo el recubrimiento de un metal con otro metal, por ejemplo, cuando se desea devolverles el brillo a los utensilios hechos de plata ( ) Sustancia química que pierde o cede electrones durante una reacción redox ( ) Valor numérico que se encarga de especificar la cantidad de electrones ganados o perdidos por una especie química ( ) Concepto que describe la pérdida de electrones por parte de una sustancia en una reacción química ( )

Dimensión 3

Parte I:

Instrucciones: Elabore un organizador gráfico que incluya los siguientes conceptos y sus respectivas definiciones.

a) Electroquímica
b) Reacción de oxidación-reducción
c) Oxidación
d) Reducción
e) Número de oxidación
f) Galvanoplastia o electrodeposición
g) Celda electrolítica
h) Celda galvánica

Parte II:

Instrucciones: Para cada uno de los siguientes casos, indique si corresponde a un proceso de oxidación o de reducción.

1-El oxígeno presentaba un estado de oxidación de -2 y cambió a 0.

R=

2- El nitrógeno presentaba un estado de oxidación de +2 y cambió a +5.

R=

3- El cromo presentaba un de oxidación de + 7 y cambió a +3.

R=

4- El litio presentaba un número oxidación 0 y cambió a +1.

R=

5- El flúor presentaba un número de oxidación de 0 y cambió a +5

R=

Dimensión 4

Instrucciones: Indique el número de oxidación para cada uno de los siguientes elementos químicos, ya sea que se encuentren en estado libre o formando un compuesto, según sea el caso.

a) Br_2

b) H_3PO_4

c) $AlCl_3$

d) $KHCO_3$

e) Li

f) NaH

g) $Fe(OH)_3$

h) H_2O_2

i) CO

f) AgCl

Academia de Química
Temas Selectos de Química
Etapa 2

Instrumento de evaluación

Actividades generales			
Criterio	**Cumple**	**No cumple**	**Puntaje**
El estudiante relacionó correctamente cada uno de los conceptos con su respectivo enunciado.			**2 puntos**
El estudiante elaboró el organizador gráfico sobre los conceptos más relevantes relacionados con la oxidación y la reducción. Además, la totalidad información plasmada en el organizador gráfico es correcta.			**2 puntos**
El estudiante identificó correctamente si cada uno de los casos asignados corresponden a un proceso de oxidación o de reducción.			**3 puntos**
El estudiante asignó correctamente el número de oxidación para cada uno de los casos asignados.			**3 puntos**
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			**2.5 puntos**
			Puntaje total 12.5 puntos

Etapa 3

Los gases y fisicoquímica

Dimensión 1

Instrucciones: A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de las leyes de los gases y la fisicoquímica.

1-¿Cuáles son las principales variables aplicdas en el estudio de los gases?

R=

2-¿Qué enuncia la ley de Charles y cuál es su fómula matemática?

R=

3- ¿Qué establece la primera ley de la termodinámica?

R=

4- ¿Cuál es la diferencia entre calor, trabajo y energia dentro de la fisicoquimica?

R=

Dimensión 2

Instrucciones: Defina correctamente cada uno de los siguientes conceptos.

Calor

Energía

Termodinámica

Capacidad calorífica

Trabajo

Primera ley de la termodinámica

Entalpia

Calor especifico

Dimensión 3

Parte I:

Instrucciones: Complete el siguiente cuadro comparativo acerca de las principales leyes aplicadas en el estudio de los gases.

Ley	Descripción	Fórmula matemática
Ley de Boyle		
Ley de Charles		
Ley de Gay-Lussac		
Ley general o ley combinada de los gases		

Ley de los gases ideales		
Ley de Dalton o ley de las presiones parciales		

Parte II:

Instrucciones: Elabore a mano una investigacion documental de mínimo una cuartilla completa acerca de las principales aplicaciones de las siguientes leyes de los gases. **NO** se debe realizar en computadora.

- ✓ Ley de Boyle
- ✓ Ley de Charles
- ✓ Ley de Gay-Lussac
- ✓ Ley de Dalton o de las presiones parciales

Dimensión 4

Parte I:

Instrucciones: Elabore un organizador gráfico acerca de las principales variables de estudio de los gases. El organizdor debe incluir la definición de cada variable y ejemplos de las unidades de medición para cada una.

a) Presion
b) Volumen
c) Tempratura
d) Cantidad de gas

Parte II:

Instrucciones: Resuelva correctamente cada uno de los siguientes problemas relacionados con las diferentes leyes utilizadas en el estudio de los gases. **Es obligatorio incluir el procedimiento, de lo contrario los problemas no tendrán válidez.**

1-Un gas presenta una presión de 1.2 atm a una temperatura de 30 ºC. Posteriormente, ese mismo gas se calienta y su temperatura se eleva hasta alcanzar los 50 ºC. ¿Cuál será la presion del gas con el cambio de temperatura?

2- Una muestra de aire contiene los sigueintes gases: Oxígeno (0.2 atm), nitrógeno (0.7 atm), dióxido de carbono (0.4 atm), dióxido de azufre (0.1 atm) y monóxido de carbono (0.2 atm). Determine la presión de la muestra de aire.

3- En un tanque se encuentran almacenados 2.5 L de nitrógeno a una temperatura de 20 ºC. Si la temperatura desciende hasta los 5 ºC. ¿Cuál será el volumen del gas bajo la nueva temperatura?

4- Detemine la presión de una gas a un volumen 1.2 L, si originalmente su presion era de 2.5 atm y su volumen a ese valor de presion era de 0.7 L.

5. Un gas presenta un volumen de 1.8 L y una presión de 0.5 atm, lo anterior a una temperatura de 40 ^{o}C. Con base en los datos proporcionados, ¿Cuál será la cantidad de gas bajo las condiciones establecidas?

Academia de Química
Temas Selectos de Química
Etapa 3

Instrumento de evaluación

Actividades generales			
Criterio	**Cumple**	**No cumple**	**Puntaje**
El estudiante definió correctamente todos los conceptos solicitados.			**2 puntos**
El estudiante completó correctamente la tabla comparativa acerca de las principales leyes aplicadas en el estudio de los gases.			**2 puntos**
El estudiante realizó la investigación documental acerca de las leyes de los gases que le fueron solicitadas. Además, la investigación documental fue realizada a mano y es original.			**2 puntos**
El estudiante elaboró el organizador gráfico con información referente a las principales variables de estudio de los gases, así como las respectivas unidades de medición aplicables.			**2 puntos**
El estudiante resolvió correctamente todos los problemas matemáticos relacionados con la aplicación de las leyes de los gases y además incluyó las operaciones matemáticas.			**2 puntos**
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			**2.5 puntos**
			Puntaje total 12.5 puntos

Etapa 4

Termodinámica y cinetica quimica

Dimensión 1

Instrucciones: A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de la termodinámica y la cinética química.

1-¿Qué estudia la cinética química?

R=

2-Mencione los principales factores que pueden afectar la velocidad de una reacción.

R=

3-¿Qué establece la segunda ley de la termodinámica?

R=

4-¿Qué es la energía de activación?

R=

Dimensión 2

Instrucciones: Defina correctamente cada uno de los siguientes conceptos.

Segunda ley de la termodinámica

Tercera ley de la termodinámica

Cinética química

Entropía

Energía de activación

Mecanismo de reacción

Velocidad de reacción

Ciclo de Carnot

Dimensión 3

Instrucciones: Complete el siguiente cuadro comprativo acerca de los principales factores que pueden afectar la velocidad de una reacción química.

Variable	Efectos

Dimensión 4

Instrucciones: Elabore un organizador gráfico acerca de la clasificación de las reaccion químicas, tomando en cuenta su grado de complejidad desde el punto de vista de la cinética química. Ademas, se deberá incluir la definición de cada tipo de reacción.

a) Reaccion elemental o simple
b) Reaccion en cadena
c) Reaccion compleja o compuesta
d) Reacciones bidireccionales
e) Reacciones consecutivas o sucecivas
f) Reacciones paralelas o competitivas

Academia de Química
Temas Selectos de Química
Etapa 4

Instrumento de evaluación

Actividades generales			
Criterio	**Cumple**	**No cumple**	**Puntaje**
El estudiante definió correctamente todos los conceptos solicitados.			**3 puntos**
El estudiante completó correctamente la tabla comparativa acerca de los principales factores o variables que pueden afectar la velocidad de las reacciones químicas.			**3 puntos**
El estudiante elaboró el organizador gráfico con información referente a la clasificación de las reacciones químicas desde el punto de vista de la cinética química.			**3 puntos**
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			**3.5 puntos**
			Puntaje total 12.5 puntos