



FACULTAD DE BIOLOGÍA

**UNIVERSIDAD MICHOCANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

FISICOQUÍMICA

Unidad 1

1. Tabla Conceptos fundamentales. Llenar una tabla con las definiciones de los conceptos fundamentales y anotar bibliografía utilizada: Fisicoquímica, propiedades extensivas (mencionar 4 ejemplos), propiedades intensivas (mencionar 4 ejemplos), sistema, sistema abierto (Menciona 2 ejemplos biológicos), sistema cerrado (Menciona 2 ejemplos biológicos), sistema aislado (Menciona 2 ejemplos biológicos).
2. Clasificación de la Química y definición de Fisicoquímica.
3. Clasificar las propiedades generales de la materia y mencionar 3 ejemplos de propiedades extensivas y 3 ejemplos de propiedades intensivas.
4. Clasificar los tipos de sistemas y mencionar 3 ejemplos de sistemas abiertos de importancia biológica, 3 ejemplos de sistemas cerrados y 2 ejemplos de sistemas aislados.
5. Definición de las propiedades físicas, presión, volumen, temperatura y número de moles y hacer conversiones de unidades

Unidad 2

1. Tabla Conceptos, Unidades SI y Fórmulas. Llenar la tabla con las definiciones, unidades en el SI, fórmulas para calcular la variable definida y anotar bibliografía utilizada. Los conceptos fueron: Presión, Volumen, Temperatura (escribir las fórmulas de conversión de grados), moles y constante universal de los gases (anotar los diferentes valores en las diferentes unidades).
2. Tabla de enunciados y expresión matemática de las Leyes de los gases. Llenar la tabla con el enunciado y la expresión matemática de las Leyes de los gases: Boyle, Charles, Avogadro, Gases ideales, Dalton y Graham.
3. Problemas a resolver de las Leyes de los gases.
4. Resolver 4 problemas de las Leyes de los gases y notar el desarrollo de la resolución de cada uno hasta obtener el resultado.
5. Definir las Leyes de los gases. Ley de Boyle, Charles, Gay. Lussac, Avogadro, Dalton, Amagat, Graham y Ley general de los gases ideales.
6. Mencionar 10 gases de importancia biológica.
7. Postulados de la teoría cinética de los gases. Actividad 4. Realizar 6 ejercicios de gases

Unidad 3

1. Se solicitó resolver 8 problemas de Termodinámica

2. Tipos de energía: Solar, Química, Eólica, Potencial, Cinética, Geotérmica, Eléctrica, Mecánica, Nuclear, Atómica.
3. Primera Ley de la Termodinámica.
4. Definición de Termoquímica y Calores de reacción.
5. Segunda y Tercera Ley de la Termodinámica.
6. Realizar 6 ejercicios de Termodinámica y Termoquímica
7. Investigar los siguientes conceptos: energía, calor, trabajo, entalpía, entropía, energía libre, equilibrio y espontaneidad, anotar la bibliografía consultada.

Unidad 4

1. Realizar las definiciones de solución, solución ideal, Ley de Henry y Ley de Raoult anotando la bibliografía utilizada.
2. Realizar un mapa conceptual de las propiedades coligativas de las soluciones
3. Se les proporcionaron 8 problemas del tema para resolver, anotando el desarrollo hasta llegar a la resolución.
4. Definición y Clasificación de Soluciones.
5. Ejemplos de Soluciones de importancia biológica.
6. Formas de expresar la concentración de Soluciones.
7. Realizar 8 ejercicios de Soluciones
8. Realizar un mapa comparativo de la clasificación de soluciones y
9. Realizar un cuadro comparativo de las propiedades coligativas de soluciones.

Unidad 5

1. Definir el concepto de solución amortiguadora y que anotaran la ecuación de Henderson Hasselbalch. Así también que hicieran la diferencia entre una solución y una solución amortiguadora.
2. Hacer una investigación bibliográfica de los amortiguadores inorgánicos y orgánicos

3. Realizar una investigación bibliográfica de la importancia del pH en la sangre.
4. Se les proporcionaron 6 problemas para resolver de soluciones amortiguadoras
5. Definición de Soluciones Amortiguadoras.
6. Propiedades Coligativas de las Soluciones Amortiguadoras.
7. Realizar 4 ejercicios de Propiedades Coligativas de las Soluciones Amortiguadoras.
8. PH en Soluciones Amortiguadoras.
9. Amortiguadores Fisiológicos de la Sangre Humana

Unidad 6

1. Realizar un mapa conceptual de la clasificación de las soluciones coloidales
2. Realizar una investigación bibliográfica y posterior una presentación powerpoint de las propiedades de los sistemas coloidales.
3. Realizar una exposición powerpoint a cerca de la importancia biológica de las aplicaciones de las soluciones coloidales.
4. Definición y Clasificación de Coloides. Actividad 2. Propiedades de Coloides.
5. Ejemplos de Coloides de Importancia Biológica.
6. Realizar un Powerpoint de Coloides por equipo.
7. Realizar un cuadro sinóptico de los diferentes tipos coloidales y sus propiedades