



COLEGIO
SAN PEDRO NOLASCO
CONCEPCIÓN
LIBRES PARA LIBERAR




Cuarto Medio

Electivo

La ciudad contemporánea

• Docente Gabriel Pérez

• Correo gperez@cspnc.cl

| | | | | |
|---|---|--|-------|--|
|  Colegio San Pedro Nolasco Concepción | HISTORIA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES – CUARTOMEDIO- LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA-UNIDAD 1. | | | |
| | NOMBRE | | | |
| | CURSO | | FECHA | |
| PROFESOR | Gabriel Pérez | | | |

> **Objetivos:** Identificar conocimientos relacionados a dinámicas del proceso de urbanización y como estos se vinculan con el subdesarrollo de la región geográfica

> **Instrucciones generales:** lee con mucha atención las instrucciones y responde de forma clara los temas a tratar.

>[https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CVU/11-22%20\(2018-2\)/151555951003/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CVU/11-22%20(2018-2)/151555951003/)

Actividad Desarrollo

- 1) Según lo conversado en clases y complementado con el link de ayuda en las instrucciones, explique. ¿Cuál es la relación que usted visualiza entre el sub desarrollo y el índice de urbanización?
- 2) ¿Qué factores inciden en el proceso de expansión urbana? ¿Por qué?
- 3) Planteen una hipótesis del ¿Por qué Latinoamérica está sumida en el subdesarrollo y por qué cuesta tanto sacar a Latinoamérica de dicha condición? (la explicación puede ser usada en función de ejemplos, relacionando así a países de la región)

Leer los siguientes textos para la próxima semana:

- La teoría del desarrollo y su influencia en América Latina

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322018000100002&lng=pt&nrm=iso

- Las teorías del subdesarrollo en América Latina

<http://www.ciem.cu/eventos/seminarios/Desarrollo/Las%20teorias%20del%20subdesarrollo%20en%20A.%20Latina.pdf>



COLEGIO
SAN PEDRO NOLASCO
CONCEPCIÓN
LIBRES PARA LIBERAR



Cuarto Medio

Electivo

Literatura e identidad

• Docente Jaime Ramos

• Correo jramos@cspnc.cl



Colegio
San Pedro Nolasco
Concepción

LITERATURA E IDENTIDAD
ACTIVIDADES PERIODO DE SUSPENSIÓN DE CLASES

NOMBRE

CURSO

FECHA

DOCENTE

Resultado de Aprendizaje:

1- MARTÍN RIVAS.

-Investigar contexto de producción de la obra, biografía de su autor, aspectos de su producción literaria y nombrar otros de sus textos importantes. Esta información debe ser registrada en cuaderno del estudiante.

2- Iniciar lectura del texto Martín Rivas.

3-Completar información sobre concepto de identidad y tipos de identidad en cuaderno del estudiante.

4-Crear breve texto narrativo (mínimo 2 planas cuaderno, postulando factores de identidad en la sociedad chilena. A continuación explique su postura.



COLEGIO
SAN PEDRO NOLASCO
CONCEPCIÓN
LIBRES PARA LIBERAR



Cuarto Medio

Electivo

Argumentación

• Docente Eric Zapata

• Correo ezapata@cspnc.cl



Colegio
San Pedro Nolasco
Concepción

FILOSOFÍA-ARGUMENTACIÓN
GUÍA DE APRENDIZAJE: "Descripción "

| | | | |
|---------|--------------------|-------|--|
| NOMBRE | | | |
| CURSO | IV NM Diferenciado | FECHA | |
| DOCENTE | Eric Zapata Aguayo | | |

Resultado de Aprendizaje: Describir las diferentes formas de creación propuestas por distintas civilizaciones.

> Instrucciones:

- 1.- Investigar cinco civilizaciones y su cosmovisión sobre el origen de la naturaleza y el hombre.
- 2.- Realizar un cuadro comparativo con 5 semejanzas propuestas en sus relatos.
- 3.- Realizar un cuadro comparativo con 5 diferencias, referido a su forma de entender la realidad.



COLEGIO
SAN PEDRO NOLASCO
CONCEPCIÓN
LIBRES PARA LIBERAR




Cuarto Medio

Electivo

Biología

• Docente Paulina Melipil

• Correo pmelipil@cspnc.cl

| | | | |
|--|---|-------------------------------|--------------|
|  Colegio San Pedro Nolasco Concepción | BIOLOGIA DIFERENCIADO | | |
| | TRABAJO DE INVESTIGACIÓN “Efectos de la actividad humana en los ecosistemas” | | |
| | NOMBRE | | |
| | CURSO | 4° medio Diferenciado Biológ. | FECHA |
| DOCENTE | Paulina Melipil Mellado. | | |
| Resultado de Aprendizaje: Investigar el efecto de algunas actividades humanas en el equilibrio de los ecosistema biológicos. | | | |

Actividad: Trabajo de investigación.

(se mantienen los mismos grupos organizados en la clase del 12 de marzo, en donde también se asignaron los temas).

Realizar una investigación de **una** de las siguientes actividades humanas que alteran el equilibrio de los ecosistemas: Agricultura, Deforestación, Ganadería, Introducción de especies exóticas, Destrucción y/o fragmentación de hábitat), Hábitos de consumo, Contaminación.

Elaborar un trabajo escrito que considere los siguientes aspectos:

1. Portada
2. Introducción
3. Desarrollo:
 - Descripción de la actividad humana
 - Explicación detallada que muestre la forma en que altera el medio ambiente (presentar esquemas o imágenes que complementen la explicación).
 - Proponer medidas para controlar o regular dicha actividad.
4. Conclusión.
5. Bibliografía.

El trabajo se debe entregar impreso o enviar al correo de la profesora (pmelipil@cspnc.cl), hoja tamaño carta, letra Arial 11, interlineado 1,5.



COLEGIO
SAN PEDRO NOLASCO
CONCEPCIÓN
LIBRES PARA LIBERAR




Cuarto Medio

Electivo

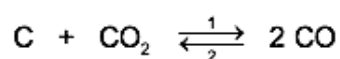
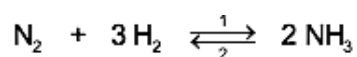
Química

- | | |
|-----------|--|
| • Docente | Loreto Ramírez Priscilla Valeria |
| • Correo | lramirez@cspnc.cl pvaleria@cspnc.cl |

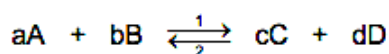
| | | | |
|---|--|-----------------------|-------|
|  Colegio San Pedro Nolasco Concepción | QUÍMICA | | |
| | GUÍA DE APRENDIZAJE: "EQUILIBRIO QUÍMICO" | | |
| | NOMBRE | | |
| | CURSO | 4º MEDIO DIFERENCIADO | FECHA |
| DOCENTES | PRISCILLA VALERIA / LORETO RAMIREZ | | |
| Resultado de Aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> Explicar los fundamentos y naturaleza del equilibrio químico. | | | |

EL ESTADO DE EQUILIBRIO QUÍMICO

La mayor parte de las reacciones químicas son reversibles (en mayor o menor grado), ya que si los productos formados no se retiran por completo del sistema, tienden a reaccionar para regenerar a los reactantes. Hay otras reacciones químicas cuyos productos no logran regenerar a los reactantes, (ejemplos de estas reacciones son las combustiones). Estas son llamadas reacciones irreversibles y jamás alcanzan el estado de equilibrio. Reacciones Reversibles:



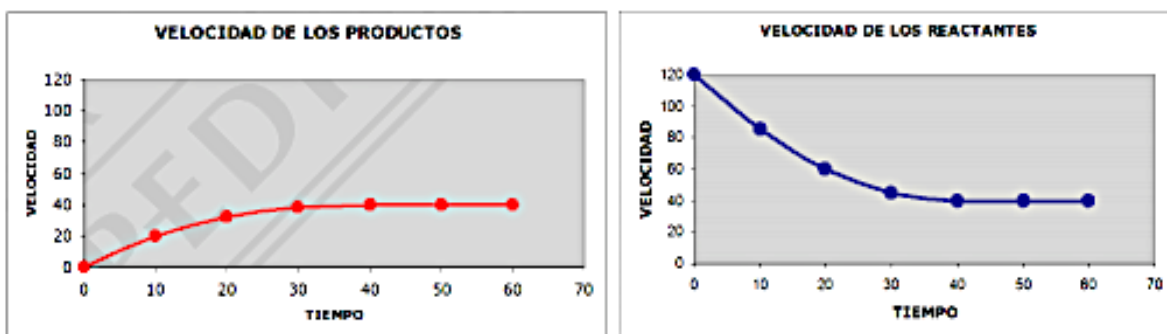
- La reacción escrita de izquierda a derecha (1) se denomina directa.
- La reacción escrita de derecha a izquierda (2) se denomina inversa.
- Es posible escribir la expresión para la ley de acción de las masas en ambos sentidos:



Sentido directo: $v_1 = k_1 \cdot [\text{A}]^a \cdot [\text{B}]^b$

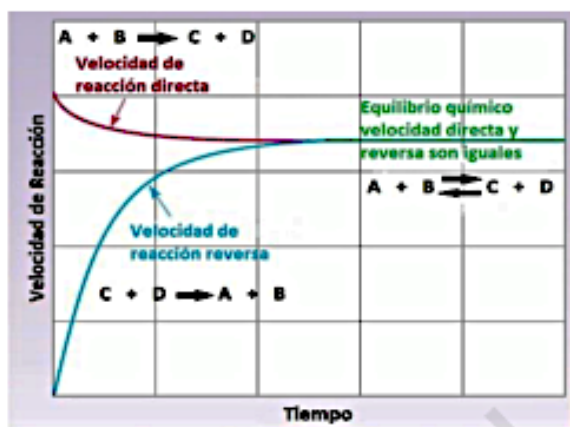
Sentido inverso: $v_2 = k_2 \cdot [\text{C}]^c \cdot [\text{D}]^d$

Entendiendo que el número de reactantes va disminuyendo (reaccionan) y el número de moléculas formadas va en aumento (productos), es posible deducir que la velocidad de la reacción directa (V_1) disminuye y la velocidad de la reacción inversa (V_2) aumenta. Las gráficas para ambas situaciones son:



Después de cierto tiempo (variable según la naturaleza de la reacción) las concentraciones de A, B, C y D no se alteran. Se dice que en este punto, las velocidades V_1 y V_2 son iguales y se verifica el estado de equilibrio químico.

La situación queda descrita por:



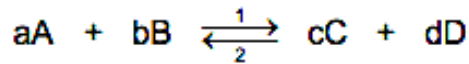
Es importante señalar que este estado de equilibrio es dinámico (reactantes y productos siguen reaccionando), por lo tanto, la reacción no se detiene, simplemente, como las velocidades directa e inversa son iguales, la cantidad de reactantes y productos permanecen constantes.

IMPORTANTE:

- En una reacción reversible, los catalizadores influyen igualmente en ambos procesos (reacción directa e inversa), por lo tanto, NO afectan al estado de equilibrio químico.
- En el estado de equilibrio las características macroscópicas permanecen constantes en el tiempo (concentraciones, presiones, etc.).
- La variable fundamental en el equilibrio es la temperatura, ésta afecta no sólo al estado de equilibrio químico sino también al valor de su constante (Keq).

LEY DE ACCIÓN DE LAS MASAS EN EL EQUILIBRIO

Analizando una reacción general, en equilibrio y aplicando la ley de acción de las masas en ambos sentidos:



Queda:

$$v_1 = k_1 \cdot [A]^a \cdot [B]^b$$

$$v_2 = k_2 \cdot [C]^c \cdot [D]^d$$

Como en el equilibrio se cumple que $v_1 = v_2$, la expresión se transforma en:

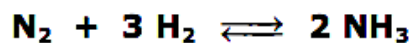
$$k_1 \cdot [A]^a \cdot [B]^b = k_2 \cdot [C]^c \cdot [D]^d$$

$$\frac{k_1}{k_2} = \frac{[C]^c \cdot [D]^d}{[A]^a \cdot [B]^b}$$

La relación k_1/k_2 se denomina constante de equilibrio y se escribe como un cociente entre la concentración molar de productos y reactantes

$$k_c = \frac{[C]^c \cdot [D]^d}{[A]^a \cdot [B]^b}$$

Un ejemplo:



$$k_c = \frac{[NH_3]^2}{[N_2] \cdot [H_2]^3} \text{ unidades } \frac{(\text{moles/L})^2}{(\text{moles/L})^4} = (\text{moles/L})^{-2}$$

Para expresar las correspondientes constantes de equilibrio es necesario tener presente la siguiente situación:

- **La concentración de una sustancia** presente en un sistema en equilibrio, **en estado sólido o líquido** es constante y como tal está incluida en el valor de la constante, por lo que **no debe anotarse en la expresión del equilibrio**.
- La constante de equilibrio no proporciona información alguna acerca de la velocidad con la que el sistema alcanza este estado. Un sistema puede poseer una constante de equilibrio muy grande y alcanzar el equilibrio muy lentamente. Por el contrario, una reacción puede poseer una pequeña constante de equilibrio y alcanzar el equilibrio rápidamente.

Por lo tanto:

La constante de equilibrio indica si la reacción es termodinámicamente posible, pero NO nos dice si es cinéticamente factible.

I. Actividad: Defina con sus palabras los siguientes conceptos:

1. Reacción reversible

2. Reacción irreversible

3. Equilibrio químico

4. Ley de acción de las masas



Colegio
San Pedro Nolasco
Concepción

QUÍMICA
GUÍA DE APRENDIZAJE: "CONSTANTE DE EQUILIBRIO"

NOMBRE

CURSO

4° Medio Diferenciado

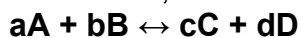
FECHA

DOCENTES

Priscilla Valeria – Loreto Ramírez

Resultado de Aprendizaje: Expresar y calcular la constante de equilibrio de diversas reacciones químicas.

Recordando: De acuerdo a la ley de acción de masas, que expresa la relación entre las concentraciones de los productos y los reactantes, se tiene:



(No olvidar que la ecuación química debe estar balanceada)

$$K_c = \frac{[D]^d \cdot [C]^c}{[A]^a \cdot [B]^b}$$

(El subíndice de c de la K, indica que se utilizan concentraciones expresadas en unidades de molaridad).

Nota: En reacciones heterogéneas, la expresión de la constante K_c, no contempla las concentraciones de sustancias que se encuentran en estado sólido y estado líquido.

I. Escriba las expresiones de la constante de equilibrio K_c, en cada una de las siguientes reacciones.

| REACCIÓN | K _c |
|---|----------------|
| 1. $H_2(g) + I_2(g) \leftrightarrow 2 HI(g)$ | |
| 1. $Cd^{2+}(ac) + 4 Br^{-}(ac) \leftrightarrow CdBr_4^{2-}(ac)$ | |
| 2. $2Ag(s) + Zn^{2+}(ac) \leftrightarrow 2Ag^{+}(ac) + Zn(s)$ | |
| 3. $2 SO_3(g) \leftrightarrow 2 SO_2(g) + O_2(g)$ | |
| 4. $CH_4(g) + 2H_2S(g) \leftrightarrow CS_2(g) + 4H_2(g)$ | |
| 5. $3NO(g) \leftrightarrow N_2O(g) + NO_2(g)$ | |
| 6. $Ni(CO)_4(g) \leftrightarrow Ni(s) + 4CO(g)$ | |
| 7. $HF(ac) \leftrightarrow H^{+}(ac) + F^{-}(ac)$ | |

II. Resuelva los siguientes problemas de cálculo de la constante de equilibrio Kc.

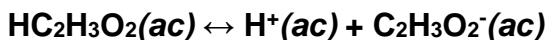
- a)** Se determinó que una disolución acuosa de ácido acético tiene las siguientes concentraciones de equilibrio a 25°C:

$$[\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2] = 1,65 \times 10^{-2} \text{ M}$$

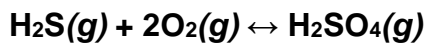
$$[\text{H}^+] = 5,44 \times 10^{-4} \text{ M}$$

$$[\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-] = 5,44 \times 10^{-4} \text{ M.}$$

En base a esta información calcule la constante de equilibrio Kc para la ionización del ácido acético a 25°C. La reacción es:



- b)** En la condición de equilibrio de la reacción:



Las concentraciones de cada especie son:

$$[\text{H}_2\text{SO}_4] = 3,45 \text{ M}$$

$$[\text{O}_2] = 0,25 \text{ M}$$

$$[\text{H}_2\text{S}] = 1,24 \text{ M.}$$

En base a esta información calcule la constante de equilibrio Kc.



COLEGIO
SAN PEDRO NOLASCO
CONCEPCIÓN
LIBRES PARA LIBERAR



Cuarto Medio

Electivo

Funciones y procesos infinitos

- | | |
|-----------|---------------|
| • Docente | Lisette Cid |
| • Correo | lcid@cspnc.cl |



Colegio
San Pedro Nolasco
Concepción

FUNCIONES Y PROCESOS INFINITOS
GUÍA DE APRENDIZAJE: "SISTEMAS DE ECUACIONES DE 2x2"

NOMBRE

CURSO

FECHA

DOCENTE

Resultado de Aprendizaje:
Resolver sistemas de ecuaciones de 2x2.

EJERCICIO N°1:

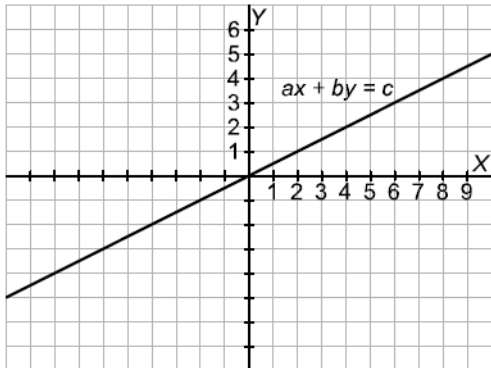
- Obtén dos puntos de la recta $3x - 2y = 1$ y represéntala gráficamente.
- ¿Alguno de los dos puntos obtenidos en el apartado anterior es solución de la ecuación $3x - 2y = 1$?
- ¿Qué relación hay entre las soluciones de la ecuación y los puntos de la recta?

EJERCICIO N°2:

- Representa gráficamente la recta $5x + 2y = 3$.
- ¿Cuántas soluciones tiene la ecuación $5x + 2y = 3$? Obtén dos de sus soluciones.
- ¿Qué relación hay entre las soluciones de la ecuación y los puntos de la recta?

EJERCICIO N°3:

A la vista de la siguiente gráfica:



- Obtén tres puntos de la recta $ax + by = c$.
- Halla tres soluciones de la ecuación $ax + by = c$.
- ¿Qué relación hay entre los puntos de la recta y las soluciones de la ecuación?

EJERCICIO N°4:

a) De los siguientes pares de valores:

$$(0, 10); \left(\frac{3}{2}, 19\right); (-1, -4); \left(0, \frac{2}{5}\right); \left(-\frac{1}{2}, 7\right)$$

¿cuáles son soluciones de la ecuación $-3x + \frac{1}{2}y = 5$?

- Representa gráficamente la recta $-3x + \frac{1}{2}y = 5$.
- ¿Qué relación hay entre los puntos de la recta y las soluciones de la ecuación?

EJERCICIO N°5:

a) Representa en los mismos ejes el siguiente par de rectas e indica el punto en el que se cortan:

$$\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

b) ¿Cuántas soluciones tiene el sistema anterior?



Colegio
San Pedro Nolasco
Concepción

FUNCIONES Y PROCESOS INFINITOS
GUÍA DE APRENDIZAJE: "MÉTODO CRAMER"

| | | | |
|---------|-----------------------|-------|--|
| NOMBRE | | | |
| CURSO | 4° medio diferenciado | FECHA | |
| DOCENTE | Lisette Cid Poblete | | |

Resultado de Aprendizaje:

Resolver sistemas de ecuaciones por el método de Cramer.

https://www.youtube.com/watch?v=yVRpljpObDU&list=RDCMUClkCzk3ezlAx5r2OFHLaQ&start_radio=1&t=10

Instrucciones: resolver los siguientes sistemas de ecuaciones utilizando el método de Cramer.

| | | |
|---|--|--|
| $\begin{cases} \frac{7x-9y}{2} - \frac{2x+4}{2} = -15 \\ 5(x-1+y) = 25 \end{cases}$ | $\begin{cases} 2x+3y = 1 \\ 3x+2y = 4 \end{cases}$ | $\begin{cases} 4x-3y = 5 \\ -8x+6y = 10 \end{cases}$ |
| $\begin{cases} \frac{2(x+4)}{3} - \frac{y}{2} = \frac{9}{2} \\ x+2y - \frac{1}{3}(3x-2) = -\frac{4}{3} \end{cases}$ | $\begin{cases} -2x+3y = 14 \\ 3x-y = -14 \end{cases}$ | $\begin{cases} 2x+3y = 2 \\ -6x+12y = 1 \end{cases}$ |
| $\begin{cases} 4x-y = -9 \\ 2x+2y = -2 \end{cases}$ | $\begin{cases} \frac{2x-1}{2} + \frac{y-3}{3} = \frac{11}{6} \\ -\frac{2x}{5} + \frac{y-1}{10} = -\frac{6}{5} \end{cases}$ | $\begin{cases} \frac{x+y}{2} = x-1 \\ \frac{x-y}{2} = y+1 \end{cases}$ |



COLEGIO
SAN PEDRO NOLASCO
CONCEPCIÓN
LIBRES PARA LIBERAR




Cuarto Medio

Electivo

Termodinámica

• Docente Mauricio San Martín

• Correo msanmartin@cspnc.cl

| | | | |
|--|--|--|-------|
|  Colegio San Pedro Nolasco Concepción | Física | | |
| | GUÍA DE APRENDIZAJE: "Temperatura y expansión lineal" | | |
| | NOMBRE | | |
| | CURSO | | FECHA |
| DOCENTE | Mauricio San Martin Aviles | | |
| Resultado de Aprendizaje: Aplicar el cálculo de la Temperatura en diferentes escalas y la expansión lineal de los elementos. | | | |

- I. Mediante el uso de lo aprendido en clases de como calcular la ecuación de transformación de temperatura, encuentre lo siguiente:

Ver ejemplo en: https://www.youtube.com/watch?v=VS1UccvJ_Wk
<https://www.youtube.com/watch?v=lwGm-Gphumo>
<https://www.youtube.com/watch?v=6byHmIPy2AA>

1. Un sartén se calienta de 25°C a 80°C , ¿Cuál es el cambio en su temperatura en la escala Kelvin y en la escala Fahrenheit? R: 55 K, 99°F .

2. En un día cuando la temperatura alcanza 50°F ¿Cuál es la temperatura en grados Celsius y en Kelvin? R: 10°C , 283 K.

3. Un segmento de vía de acero para ferrocarril tiene una longitud de 30000 m cuando la temperatura es 0°C . ¿Cuál es la longitud cuando la temperatura sea 40°C ? R: 30013 m.

4. Un dispositivo electrónico ha sido diseñado en forma deficiente de modo que dos tornillos unidos a piezas diferentes del dispositivo casi se tocan entre sí en su interior. Los tornillos de acero y bronce están a diferentes potenciales eléctricos y si se tocan se produce un cortocircuito, lo cual daña el dispositivo. El tornillo de acero mide 0.01 m y el de bronce 0.03 m. Si la distancia entre los extremos de los tornillos es $5 \mu\text{m}$ a 27°C ¿A qué temperatura se tocarán los tornillos? R: 34°C .

5. En una escala de temperatura extraña, el punto de congelación del agua es -15°S y el punto de ebullición es 60°S . Invente una ecuación de conversión lineal entre esta escala de temperatura y la escala Celsius. R: $T^\circ\text{C} = \frac{4}{3} T^\circ\text{S} + 20$.