

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

PARTE 1: MATEMÁTICAS BÁSICAS

OBJETIVO: Evaluar el nivel de conocimientos básicos de los estudiantes a su ingreso al Programa Educativo de Tecnología de Alimentos.

a) ARITMETICA

1. TEMA: Operaciones aritméticas básicas con números enteros y decimales.

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Realizar operaciones aritméticas básicas en las que existan signos de agrupación, sin calculadora con números enteros y decimales.

Recordar reglas de agrupación para suma, resta, multiplicación y división de expresiones aritméticas y algebraicas)

a) Quitar llaves.

b) Quitar corchetes.

c) Quitar paréntesis.

En cada uno de los pasos recordar las leyes de los signos (todo lo que este antecedido por signo negativo se modifica).

Si hay operaciones aritméticas tales como suma, resta, multiplicación, división, potencias, raíces, etc., resolver.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} & 1 - \{2 - [3 + (-2 + 4) - 2(1 + 5)]\} \\ & = 1 - \{2 - [3 + (2) - 2(6)]\} \\ & = 1 - \{2 - [3 + 2 - 12]\} \\ & = 1 - \{2 - 3 - 2 + 12\} \\ & = 1 - 2 + 3 + 2 - 12 \\ & = -8 \end{aligned}$$

2. TEMA: Fracciones comunes

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Resolver operaciones aritméticas básicas con fracciones comunes, efectuar conversiones de un número fraccionario decimal y viceversa.

Recordar que:

En la suma y resta de fracciones con denominadores diferentes se debe obtener el mínimo o máximo común divisor.

La división se realiza cruzada y la multiplicación directa.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} & \frac{3}{6} + \frac{4}{12} - \frac{5}{3} = \\ & = \frac{(2 \times 3) + (1 \times 4) - (4 \times 5)}{12} \\ & = \frac{6 + 4 - 20}{12} \\ & = \frac{10 - 20}{12} \\ & = \frac{-20}{12} = \frac{-10}{6} = \frac{-5}{3} \end{aligned}$$

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

3. TEMA: Proporciones

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Resolver problemas prácticos por medio de proporciones planteadas correctamente.

Recordar que una proporción es una parte de un total y puede expresarse de dos formas:

$$a:b \text{ ó } \frac{a}{b}$$

Ejemplo:

Preparar 100 mL de una solución de H_2SO_4 5:2.

Lo que se está requiriendo es que en esa solución de cada 6 mL 2 sean de agua y uno de reactivo.

Entonces:

En 6 mL de solución 2 son de ácido en 100 mL serán 33.33 mL de ácido y 66.667 de agua.

4. TEMA: Reglas de tres

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Resolver problemas aplicados correctamente con la, o las, reglas de tres adecuadas.

Recordar que existen reglas de tres simple, inversa y compleja.

Se deberán revisar las tres, para este caso solo se explica un ejemplo de regla de tres simple.

Ejemplo:

Para llegar a la escuela, gastas en transporte diariamente \$50.00 ¿Cuánto gastarás al mes (mes de 30 días)?

¿Sí en un día se gastan \$50.00 entonces en 30 días cuál será el gasto?

$$\frac{(\$50) (30 \text{ días})}{1 \text{ día}} = \$1500.00$$

Significa que durante un mes se gastarán 1500 pesos en transporte.

5. Tanto por ciento

Resolver ejercicios donde sea necesario hacer cálculos porcentuales.

Recordar que el tanto por ciento representa una parte de 100, a diferencia de las proporciones donde representa una parte de "cualquier cantidad".

Ejemplo.

Preparar 250 mL de una solución de H_2SO_4 al 5%.

En este problema se entiende que el 100% serán los 250 mL de solución y que el 5% corresponde al reactivo.

Entonces:

$$\frac{(250 \text{ mL}) (5\%)}{100\%} = 12.5 \text{ mL}$$

Lo cual significa que se tendrá que medir un volumen de 12.5 mL de reactivo y 237.5 mL de agua.

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

b) ALGEBRA

1. TEMA: Expresiones algebraicas

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Identificar y discriminar las diferentes expresiones algebraicas.

Resolver ejercicios algebraicos de operaciones entre monomios y polinomios y entre polinomios.

Recordar reglas de agrupación para suma, resta, multiplicación y división de expresiones algebraicas)

a) Quitar llaves.

b) Quitar corchetes.

c) Quitar paréntesis.

En cada uno de los pasos recordar las leyes de los signos (todo lo que este antecedido por signo negativo se modifica).

Si hay operaciones aritméticas tales como suma, resta, multiplicación, división, potencias, raíces, etc., resolver.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} a - \{2 - [3a + (-b + a) - 2(a + b)]\} \\ = 2a - 3a - (-b + b) + 2(a + b) \\ = 2a - 3a + b - b + 2a + 2a \\ = 3a \end{aligned}$$

2. TEMA: Productos notables y factorización.

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Resolución de ejercicios.

Resolución de ejercicios de simplificación algebraica obteniendo factor común y aplicando productos notables.

Recordar las reglas de los productos notables derivados del binomio de Newton, así como las operaciones inversas (factorización).

No se incluyen ejemplos, únicamente las reglas:

Productos notables

a) Cuadrado de la suma de dos cantidades

$$(a+b)^2 = (a+b)(a+b)$$

$$(a-b)^2 = (a-b)(a-b)$$

b) Producto de sumas

$$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$$

c) Cubo de un binomio

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

FACTORIZACIÓN

a) Factor común.

$$a^2 + ab = a(a + b)$$

b) Agrupación

$$ax + bx + ay + by = (ax + bx) + (ay + by)$$

$$= x(a + b) + y(a + b)$$

$$= (a + b)(x + y)$$

c) Trinomio Cuadrado Perfecto

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)(a + b) = (a + b)^2$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)(a - b) = (a - b)^2$$

d) diferencia de cubos perfectos

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$$(a + b)^2 - c^2 = (a + b + c)(a + b - c)$$

e) Combinación

$$a^2 + 2ab + b^2 - 1 = (a + b)^2 - 1$$

f) Trinomio de la forma $a^2 + ab + b^2$

g) Cubos perfectos de binomios

$$a^3 - b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

3. TEMA: Potencias y Teorías de los exponentes.

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Expresar un número empleando notación científica y resolver operaciones aritméticas empleando números expresados en notación científica.

Calculará potencias de monomios y polinomios aplicando la teoría de los exponentes y productos notables.

Recordar las reglas y teoría de los exponentes.

No se incluyen ejemplos, únicamente las reglas:

$$a^m a^n = a^{m+n}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$(ab)^n = a^n b^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

4. TEMA: Radicales y operaciones con radicales.

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Resolver ejercicios sobre operaciones aritméticas básicas con radicales y racionalización.

Recordar las reglas y teoría de los radicales. No se incluyen ejemplos, únicamente las reglas:

$$a^{1/n} = \sqrt[n]{a}$$

$$a^{m/n} = \left(\sqrt[n]{a}\right)^m$$

$$a^{m/n} = \left(a^{1/n}\right)^m = a^{m/n}$$

5. TEMA: Operaciones con fracciones algebraicas.

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Resolver ejercicios sobre operaciones entre fracciones algebraicas.

Utilizar factorización y productos notables para resolver expresiones algebraicas.

$$\begin{aligned} 1 + \frac{2xy}{x^2 + y^2} &= \\ \frac{1 + \frac{x}{y}}{1 + \frac{x}{y}} &= \\ \frac{x^2 + y^2 + 2xy}{x^2 + y^2} &= \\ \frac{y + x}{y} &= \\ \frac{x^2 + 2xy + y^2}{x^2 + y^2} &= \\ \frac{x + y}{y} &= \\ \frac{x^2 + 2xy + y^2}{x^2 + y^2} \times \frac{y}{x + y} &= \\ \frac{(x + y)^2}{x^2 + y^2} \times \frac{y}{x + y} &= \\ \frac{xy + y^2}{x^2 + y^2} &= \end{aligned}$$

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

6. TEMA: Ecuaciones lineales.

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Graficar y resolver ecuaciones lineales.

Recordar los diferentes métodos para resolución de ecuaciones de primer grado así como planteamiento de problemas.

No se incluyen ejercicios solo el nombre de los métodos de resolución de ecuaciones de primer grado.
Método de suma y resta, Sustitución, Igualación, Método gráfico, Determinantes Matrices.

EJEMPLOS DE EJERCICIOS SUGERIDOS:

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

a) *Aritmética*

$$1). \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2} + \frac{1}{5}\right) \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - 2\right) =$$

$$2). \frac{(3-7+2) + (-2+2^2-10) + (6-6+30)}{(3-2+6)} =$$

$$3). [(-3-1) + (2+3-7) - (2-3+5)](-2-(3)+5) =$$

$$4). \frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{90} + \frac{1}{15}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}} =$$

$$5). \frac{1}{4} + \frac{1}{24} + \frac{5}{12} + \frac{1}{3} =$$

b) *Algebra*

$$1). \left(\frac{2}{3}a^2 - \frac{1}{2}ab + \frac{1}{5}b^2\right) \left(\frac{1}{2}a^2 + \frac{3}{4}ab - 2b\right) =$$

$$2). \frac{(x^5 - x^3 + 5x^2) + (-2x^4 + 2x^2 - 10x) + (6x^3 - 6x + 30)}{(x^2 - 2x + 6)} =$$

$$3). [(-3ab^2 - b^3) + (2ab^2 + 3ab^2 - b^3) - (a^3 - a^2b + b^3)](a^2 - ab + b^2) =$$

$$4). \frac{\frac{1}{4}a^3 - \frac{1}{90}ab^2 + \frac{1}{15}b^3}{\frac{1}{2}a + \frac{1}{3}b} =$$

$$5). \frac{1}{4}x^3 + \frac{1}{24}x^2y + \frac{5}{12}xy^2 + \frac{1}{3}y^3 =$$

$$6). (x+2)^2 =$$

$$7). (m-8)(m+12) =$$

$$8). (2a+x)^3 =$$

$$9). \left(\frac{1}{2}a^3 + \frac{x^2}{4}\right)^3 =$$

$$10). (m-3)(m+3) =$$

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

11). $5a^2 + a =$

12). $9x^2 - 6xy + y^2 =$

13). $2xy - 6y + xz - 3z =$

14). $8m^3 - 27y^6 =$

15). $a(x+1) - b(x+1) + c(x+1) =$

16). $1 + (a - 3b)^3 =$

17). $16 - (2a + b)^2 =$

18). $18ax^5y^3 - 36x^4y^3 - 54x^2y^8 =$

19). $x^4 - 8x^2 - 240 =$

20). $x^2 + 3x - 18 =$

21). $(a^2b^3c)^3 =$

22). $\left(-\frac{x}{2y}\right)^2 \left(-\frac{3x^2}{5y^3}\right) =$

23). $2a^2\sqrt{44a^3b^7c^9} =$

24). $\sqrt[3]{\frac{8}{9x^2}} =$

25). $(\sqrt{a+1} - \sqrt{a-1}) =$

26). Resolver las siguientes ecuaciones de primer grado

$8x - 4 + 3x = 7x + x + 14$

$9y - 11 = -10 + 12y$

$21 - 6x = 27 - 8x$

$\frac{2}{3}x + \frac{3}{2}x = \frac{2}{5}x - 1$

$\frac{1}{7}y - \frac{1}{2}y = \frac{3}{3}y$

Para mejorar los conocimientos el aspirante puede consultar la siguiente bibliografía:

a) Matemáticas

- Baldor A. 1985. Álgebra Editorial: Publicaciones Culturales, Vigésima primera reimpresión.
- Baldor A. 1985. Aritmética, Editorial: Publicaciones Culturales, Vigésima primera reimpresión.
- Swokowski, E. Álgebra y trigonometría con geometría analítica. Grupo Editorial Iberoamérica.

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

PARTE 2. QUÍMICA BÁSICA

1. TEMA: Tabla periódica.

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Identificar en la tabla periódica periodos, grupos, elementos, cationes, aniones, números de oxidación, valencias y su posible combinación para la formación de compuestos.

Utilizar la tabla periódica para No se incluyen ejemplos solo se debe determinar números de valencia, analizar la tabla periódica. estados de oxidación, cationes, aniones, etc.

2. TEMA: Nomenclatura química de compuestos inorgánicos.

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Conocer las reglas de la IUPAC para nombrar y escribir compuestos químicos.

Utilizar las reglas de la IUPAC para nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos.

Escribir, nombrar e identificar compuestos.

Nomenclatura química de los compuestos inorgánicos

Recordar que se aceptan 3 tipos de nomenclaturas para nombrar compuestos químicos inorgánicos:

Nomenclatura

sistemática: para nombrar de este modo se usan prefijos numéricos excepto para indicar que el primer elemento de la fórmula sólo aparece una vez (mono) o cuando no puede haber confusión posible debido a que tenga una única valencia.

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

Prefijos griegos	Número	Por ejemplo:
mono-	1	CrBr_3 tribromuro de cromo ;
di-	2	CO monóxido de carbono
tri-	3	En los casos en los que puede haber confusión con otros
tetra-	4	compuestos (sales dobles y triples, oxisales y similares)
penta-	5	se pueden emplear los prefijos bis, tris, tetraquis,
hexa-	6	pentaquis...
hepta-	7	Ejemplo: $\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3$ fluoruro tris(fosfato) de calcio
octa-	8	porque si se dijese trifosfato se estaría hablando del
nona- (o eneá)	9	anión trifosfato $[\text{P}_3\text{O}_{10}]^{5-}$, es decir, sería en este caso:
deca-	10	$\text{Ca}_8\text{F}(\text{P}_3\text{O}_{10})_3$

Nomenclatura stock: En este caso, cuando el elemento que forma el compuesto tiene más de una valencia atómica, se indica en números romanos al final y entre paréntesis. Normalmente, **a menos que se haya simplificado** la fórmula, la valencia puede verse en el subíndice del otro átomo (compuestos binarios).

Por ejemplo:
 Fe_2S_3 Sulfuro de hierro (III) [se ve la valencia III en el subíndice del azufre].

Nomenclatura

tradicional: Aquí se indica la valencia del elemento que forma el compuesto con una serie de prefijos y sufijos.

Cuando sólo tiene una valencia se usa el sufijo -ico.

Cuando tiene dos valencias diferentes se usan (de menor a mayor valencia)

-oso

-ico

Cuando tiene tres distintas se usan (de menor a mayor)

hipo- -oso

-oso

Mn_2O_7 Óxido permangánico

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

-ico

Y cuando tiene cuatro se utilizan (de menor a mayor)

hipo- -oso

-oso

-ico

per- -ico

Óxidos

Son compuestos binarios de oxígeno con otro elemento. Según si este elemento es metal o no metal serán óxidos básicos u óxidos ácidos. El oxígeno siempre tiene valencia 2.

Ejemplo	Nomenc. sistem.	Nomenc. stock	Nomenc. tradic.
K_2O	monóxido de dipotasio	óxido de potasio	óxido potásico
Fe_2O_3	trióxido de dihierro	óxido de hierro(III)	óxido férrico
Fe_3O_4	tetraóxido de trihierro	óxido de dihierro(III) e hierro(II)	óxido ferroso diférrico
SnO_2	dióxido de estaño	óxido de estaño (IV)	óxido estánnico

Óxidos básicos

Son aquellos óxidos que se producen entre el oxígeno y un metal. Fórmula: M_2O_x si la valencia del metal es par se simplifica. La nomenclatura stock es la más frecuente.

En algunos óxidos llamados óxidos dobles (Fe_3O_4 , Pb_3O_4), los átomos del elemento que forma el óxido tienen diferente valencia ($Fe^{II}Fe^{III}_2O_4=Fe_3O_4$).

Óxidos ácidos o anhídridos

Son aquellos formados por la combinación del oxígeno con un no metal. Fórmula general: X_2O_x (X es el no metal) si se puede se simplifica. En este caso, la nomenclatura tradicional emplea la palabra anhídrido en lugar de óxido a excepción de

Ejemplo	Nomenc. sistem.	Nomenc. stock	Nomenc. tradicional
F_2O	monóxido de diflúor	óxido de flúor	anhídrido hipofluoroso (excepción de la norma general de la nomenclatura tradicional)
SO_3	trióxido de azufre	óxido de azufre(VI)	anhídrido sulfúrico
Cl_2O_7	heptóxido de dicloro	óxido de cloro(VI)	anhídrido perclórico

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

un par de óxidos de nitrógeno como se muestran más adelante.

La nomenclatura sistemática es la más frecuente.

En el caso de los óxidos de nitrógeno, la nomenclatura tradicional es peculiar:

N ₂ O	óxido nitroso
NO	óxido nítrico
N ₂ O ₃	anhídrido nitroso
NO ₂	peróxido de nitrógeno
N ₂ O ₅	anhídrido nítrico

Hidruros metálicos

Son compuestos binarios formados por hidrógeno con un metal. El hidrógeno siempre tiene valencia 1. Se nombran con la palabra hidruro. Fórmula general: MH_x (x=valencia del metal) La nomenclatura stock es la más frecuente.

Ejemplo	Nomenc. sistemática	Nomenc. stock	Nomenc. tradicional
KH	monohidruro de potasio	hidruro de potasio	de hidruro potásico
NiH ₃	trihidruro níquel	de hidruro níquel(III)	de hidruro níquelico
PbH ₄	tetrahidruro de plomo	hidruro de plomo(IV)	de hidruro plúmbico

Hidruros no metálicos

Son aquellos compuestos binarios constituidos por hidrógeno y un no metal. Hay varios de ellos que tienen nombres especiales mucho más usados que los sistemáticos:

	Nombre más usado
NH ₃	amoníaco
PH ₃	fosfamina
BH ₃	borano
AsH ₃	arsenammina
SbH ₃	estibina
CH ₄	metano
SiH ₄	silano
H ₂ O	agua

Hidrácidos

Son aquellos hidruros no metálicos que forman disolución ácida en agua, se nombran de forma diferente según si están disueltos o en estado puro. Son los formados con S, Se, Te, F, Cl, Br, I. Si están puros se nombran de la forma -uro de

Ejemplo	En estado puro	En disolución
HF	fluoruro de hidrógeno	ácido fluorhídrico
HCl	cloruro de hidrógeno	ácido clorhídrico
HBr	bromuro de hidrógeno	ácido bromhídrico
HI	yoduro de hidrógeno	ácido yodhídrico
H ₂ S	sulfuro de hidrógeno	ácido sulfhídrico
H ₂ Se	seleniuro de hidrógeno	ácido selenhídrico

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

hidrógeno y si están disueltos ácido -hídrico. H_2Te telururo de hidrógeno ácido telurhídrico

Ejemplo	Nomenclatura sistemática	Nomenclatura stock	Nomenclatura tradicional
Hidróxidos Son compuestos formados por un metal y el grupo hidroxilo OH, que siempre tiene valencia 1. La fórmula general es $M(OH)_x$ siendo x la valencia del metal. La nomenclatura stock es la más frecuente. Aquí la nomenclatura sistemática no antepone el prefijo mono cuando sólo hay un OH.	LiOH hidróxido litio	de hidróxido litio	de hidróxido lítico
	$Pb(OH)_2$ dihidróxido plomo	de hidróxido plomo(II)	de hidróxido plumboso
	$Al(OH)_3$ trihidróxido aluminio	de hidróxido aluminio	de hidróxido alumínico

Revisar:

- Oxácidos
- Sales Binarias
- Sales dobles y triples
- Sales de oxoácidos u oxisales.
- Peróxidos
- Iones mono y poliatómicos

3. TEMA: Tipo de reacciones químicas.

CONOCIMIENTOS EVALUADOS: Identificar y obtener las reacciones químicas de: combustión, síntesis, descomposición, metales, no metales, de doble sustitución iónicas y iónicas netas así como de neutralización.

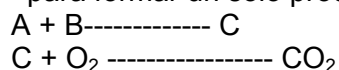
Identificar las reacciones de:

1. Combustión
2. Síntesis descomposición
3. Metales
4. No metales
5. De doble sustitución iónicas y iónicas netas
6. Neutralización.

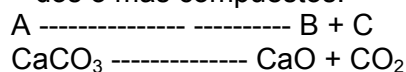
Así como obtener los productos a partir de reactivos dados.

Se presentan algunos ejemplos a continuación.

SÍNTESIS. Dos reactivos se combinan para formar un solo producto.



• **DESCOMPOSICIÓN.** Un solo reactivo se descompone para formar dos o mas compuestos.



Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

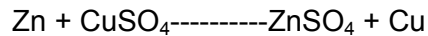
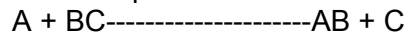
Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

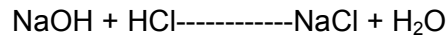
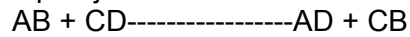
PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

- **SUSTITUCIÓN.** Un elemento mas activo sustituye a otro menos activo en un compuesto.



- **DOBLE SUSTITUCIÓN** (metástasis). Los átomos o los iones intercambian pareja.



EJEMPLOS DE EJERCICIOS SUGERIDOS:

Escriba la fórmula química o el nombre de los siguientes compuestos:

Sulfuro de amonio	_____	PbSO ₄	_____
Sulfato de cromo (III)	_____	CuSCN	_____
Bromato de calcio	_____	Ca(OH) ₂	_____
Acido sulfuroso	_____	KMnO ₄	_____
Bicarbonato de calcio	_____	NaCl	_____
Ácido nitroso	_____	H ₃ PO ₄	_____
Hipoclorito de potasio	_____	H ₂ C ₂ O ₄	_____
Óxido de sodio	_____	NaH ₂ PO ₄	_____
Òxido férrico	_____	FeSO ₄	_____
Ácido clorhídrico	_____	Na ₂ S ₂ O ₃	_____
Àcido nítrico	_____	Ba(OH) ₂	_____
Ácido nitroso	_____	K(OH)	_____
Anhídrido yodoso	_____	Ca(OH) ₂	_____
Nitrato de mercurio (I)	_____	H ₂ CO ₃	_____
Ácido carbónico	_____	KH ₂ PO ₄	_____
Ácido ciahídrico	_____	HCl	_____

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN DE ADMISIÓN (R2)

Óxido de potasio	_____	K_3PO_4	_____
Ácido perbrómico	_____	$BaSO_4$	_____
Cloruro de sodio	_____	CaS	_____
Sulfato de bario	_____	N_2O_5	_____

b) Química

- Castañeda C. C. Pineda S. R. 2000. Nomenclatura Básica de la Química Inorgánica, Editorial Trillas, S. A. de C. V. México.
- Jiménez A. 1993. Átomos, Enlaces y Reacciones, Universidad Autónoma Metropolitana, Atzacotalco, México,.
- Sherman A.; Sherman S.; Russikoff L. 2001. Conceptos Básicos de Química, Compañía Editorial Continental, México.

Elaboró: M.C. Elia Trejo Trejo
Profesora de TAL

Aprobó: M.C. Luís Salazar Cervantes
Director del PE de Tecnología de Alimentos

Revisó: Mtro. Celerino Arroyo Cruz
Líder Académico de TAL