U. A. N. L.

PRÁCTICAS DE QUÍMICA

PREPARACIÓN

QD42
S2
v.2

Leocadio Sánchez G.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

QD42
S2
v.2

1020115242

0112-09360

versita-
de Estu-
de reu-

en reu-
ron en-
manera-
esente-

ión --
uca---
o este
los -
ictico
por--
la --

es -
es--

ICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

QD42
S2
v.2

CAPILLA ALFONSINA
UANL
FONDO UNIVERSITARIO
153487

A instancias de la Comisión Académica del H. Consejo Universitario, rescientemente fueron revisados los programas del Plan de Estudios de las Escuelas Preparatorias de la U.A.N.L., por medio de reuniones de los Jefes de Academia.

En estas tareas participaron maestros de nuestra Escuela en reuniones internas y posteriormente los jefes de área lo realizaron en-las actividades que organizó la Comisión Académica y de ésta manera-se actualizaron los programas que habrán de tratarse en el presente-semestre.

Por lo que a nosotros concierne y con la idéntica preocupación -- de actualizar conceptos y mejorar el nivel académico, de la educa--- ción que se imparte en esta Preparatoria No. 2, hemos preparado este folleto de prácticas de Laboratorio de Química, que con base a los - programas actuales, estamos seguros que será un gran apoyo didáctico en el desarrollo del proceso Enseñanza-Aprendizaje. Dada la impor-- tancia que tiene la enseñanza experimental en una ciencia como la -- Química.

Esperamos que este material, producto del esfuerzo de quienes - participaron en su elaboración; sirva además de guía para el maes-- tro y de ayuda para los estudiantes preparatorianos.

A t e n t a m e n t e.

Lic. Jesús E. Vazquez Gallegos
D I R E C T O R

Profr. Leocadio Sánchez G.
JEFE DE LABORATORIOS DE QUIMICA

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Práctica No. 1

IDENTIFICACION DE SOLUCIONES ACIDAS Y BASICAS

Objetivo: Identificará ácidos y bases: empleando indicadores.

Material:

Gradilla
10 Tubos de ensayo
Probeta graduada de 10 ml.

Sustancias:

Soluciones 1 M. de :
HCl, HNO_3, H_2SO_4,
$CH_3\ CO_2H$; $NaOH$, KOH
$NH_4\ OH$, $Ca(OH)_2$
Jugo de Limón, Vinagre, Papel Tornasol, Rojo y Azul
Soluciones de : Fenolftaleina y N. de Metilo.

Generalidades:

En esta práctica veremos uno de los métodos más comúnmente empleados para investigar el caracter ácido o básico de una solución. Dicho método se basa en la coloración que exhiben algunos indicadores cuando están en contacto con soluciones alcalinas ó aciduladas.

Procedimiento:

1.- Deposita 5ml. de cada una de las soluciones ácidas y alcalinas en tubos de ensayo (márcalos) al igual de vinagre y jugo de limón.

2.- Colocar un trozito de papel tornasol rojo a cada uno de los tubos de ensayo que contienen las sustancias especificadas: Anota tus observaciones en el cuadro respectivo.

3.- Repite lo anterior, empleando papel tornasol azul. (Con las mismas sustancias).

4.- Añade 5 a 10 gotas de fenolftaleína (agitando) a todos los tubos de ensayo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.- A continuación al tubo que contiene el NaOH, añádele el HCl del tubo respectivo:

Al KOH el H_2SO_4, al $Ca(OH)_2$ el HNO_3 y al NH_4 OH el CH_3CO_2H.

6.- Tira todo lo que tienes en los tubos de ensayo, lávalos muy bien enjuagándolos con agua destilada y coloca nuevamente todas las soluciones. (5 ml. de ácidos e hidrógenos, vinagre y jugo de limón).

7.- Agrega a todas las soluciones en los tubos, 5 a 10 gotas de N. de Metilo.

C U A D R O D E O B S E R V A C I O N E S

NOMBRE DEL COMPUESTO	FORMULA	PAPEL TORNASOL Rojo	PAPEL TORNASOL Azul	Vire del Indicador FENOLFTALEINA	NARANJA de Metilo
Acidos					
Clorhídrico					
Nítrico.					
Sulfúrico					
Acético					
Hidróxido de:					
Sodio					
Potasio					
Amonio					
Calcio					
Jugo de Limón					
Vinagre					

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Práctica No. 2

NEUTRALIZACION

(REACCION GENERADORA DE SALES)

Objetivo: Probará que algunas sales son resultado de la neutralización.

Material:

Cápsula de porcelana No. 2
Mechero de Benson
Soporte o tripie
Aro de tel de alambre con asbesto
Pinzas para crisol, pinzas para bu
reta.
Tubo de ensayo de 18 x 150 mm.

Substancias:

Soluciones 2 N. de
NaOH, Hcl:
Solución: 0.1 de A_gNO_3
Solución: 1 N de Na Cl.

Generalidades:

La definición clásica de una sal se considera como el producto que acompaña - a la reacción de neutralización: Es difícil un concepto funcional o estructural de sal, por causa de su inmenso número y de su gran diversidad de estructuras. - Son solo aproximadas las definiciones de sal como compuesto generalmente iónico formado por la unión de un átomo, ión o radial de carácter metálico con otro áto mo, ión o radial electronegativo, o como compuestos disociables en solución a - causa y que no sean ácidos no bases.

La neutralización ha sido definida como la rección entre soluciones a causas de un ácido y un hidróxido en tal relación de pesos que se convierten totalmente en agua y en la sal respectiva:

Acido +	Base		sal + agua
H_2SO_4 +	KOH		K_2SO + H_2O

Cuando se mezclan soluciones de un ácido y una base se obtiene casi siempre, una solución como producto. Evaporando a sequedad esta solución, se obtiene una sustancia sólida, no volátil, cristalina, por ejemplo NaCl, RNO_3, Mg SO_4. Los --

químicos antiguos, sobre la base en las semejanzas de estos productos con la sal común, NACL, los denominaron sales.

Procedimiento:

a) Deposita en la cápsula de porcelana 20 ml. de NaOH aN: añade 5 gotas de fo nolfaleina. Agita hasta uniformizar el color del indicador.
b) Auxiliandote de la bureta añade gota a gota y agitando HCl a N. a 1 Hidróxido de sodio para neutralizarlo. La desaparición del color es indicio que la neutralización se ha efectuado.
c) Monta el aro en el soporte y sobre una tela de alambre con asbesto coloca la cápsula de porcelana. Calienta con flama pequeña y evapora casi hasta - sequedad.
d) Una pequeña cantidad de residuo de la cápsula depósitada en un tubo de ensayo. Añade 5 ml. de agua destilada agita, a continuación adicionale 5 gotas de la solución de Hg NO_3. Observa el color del presipitado.
e) A un tubo de ensayo que contenga solución 1 N. de NaCl, añadele 5 gotas de solución de $AgNO_3$. Observa lo que se forma.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Práctica No. 3

REACCIONES QUIMICAS

Objetivo: Demostrará las reacciones químicas.

Material:

Gradilla

Tubos de ensayo de I8x150

Substancias:

H_2SO_4	6_M	Cobre Metálico
HNO_3	3_M	Zinc en granalla
$KMnO_4$	0.I M	
$BaCl_2$	M	
KI	0.5 M	
$Pb(NO_3)_2$	0.5 M	

Generalidades:

Todo cambio químico es el resultado de una rección química.

La rección química es un proceso en cuál una sustancia se transforma en otras. Las substancias iniciales se llaman reaccionantes y las finales productos de la - reacción. Dichos proceso implica un reordenamiento de los átomos de las substan-- cias que participan. Estos átomos permanecen en números iguales antes y después - de la reacción.

La forma abreviada de expresar una reacción química es mediante una ecuación - química por medio de símbolos y fórmulas, esta ecuación consta de dos términos: - los reactivos que estan antes de la reacción y los productos que aparecen después, ejemplo:

$$\underset{\text{reactivos}}{Fe + HCl} \longrightarrow \underset{\text{productos}}{FeCl_2 + H_2}$$

Cuando se lleva a cabo una reacción hay varias manifestaciones de la materia - tales como: Desprendimiento o absorción de calor, cambio de color, de las subs-- tancias reaccionanates, formación de un precipitado, desprendimiento de un gas, - de luz Etc.

Prodedimiento:

a) Añade 3 ml. de H_2SO_4 a los tubos que contienen: $KMnO_4$, $BaCl_2$, Zn y observa.

b) Al tubo que contiene Cobre agregale 10 ml. de HNO_3 . OBSERVA.

c) Mezcla en un tubo de ensayo 3 ml de KI y 3 ml de $Pb(NO_3)_2$. OBSERVA.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Práctica No. 4

TIPOS DE REACCIONES

Objetivo: Efectuar diferentes tipos de reacciones químicas.

Material:

Gradilla
Tubos de ensaye de 18 x 150
Mechero Bunsen

Substancias:

Oxido mercúrico HgO
Granalla de Zinc Zn
Acido clorhídrico HCl
Sulfato de Sodio Na_2SO_4
Cloruro de Bario $BaCl_2$
Alambre de cobre Cu

Generalidades:

Los cambios químicos suponen una alteración de la composición química de las substancias que reaccionan. Estos cambios constituyen las reacciones químicas. - La mayor parte de las reacciones químicas pueden clasificarse dentro de cuatro - grandes grupos:

1.- SINTESIS
2.- DESCOMPOSICION
3.- DOBLE SUBSTITUCION
4.- DESPLAZAMIENTO

1.- SINTESIS.- Estas reacciones comprenden la combinación de elementos para formar compuestos.

Ejemplo: Nitrógeno + Hidrógeno -------- Amoníaco
(elemento) (elemento) (compuesto)
El amoníaco formado en la reacción contiene los dos elementos nitrógeno e hidrógeno: se ha sintetizado un compuesto a partir de - sus elementos.

2.- DESCOMPOSICION.- Es la ruptura de un compuesto en compuestos más sencillos o elementos.

DICROMATO AMONICO ------- NITROGENO + AGUA + OXIDO CROMICO
(compuesto) (elemento) (compuesto)

3.- DOBLE SUBSTITUCION.- Estas reacciones son los cambios mutuos de los átomos - de dos moléculas.

NITRATO DE SODIO + ACIDO CLORHIDRICO----- CLORURO DE SODIO + ACIDO NITRICO

4.- DESPLAZAMIENTO.- Reacciones en que un elemento desplaza a otro de un compues to.

COBRE + NITRATO DE PLATA ----- PLATA + NITRATO CUPRICO.
(elemento) (compuesto) (elem) (compuesto)

Experimento:

a) Poner el alambre de cobre a la flama del mechero.
Observar el óxido cúprico que se forma.
b) Calentar en la flama del mechero el tubo de ensayo que contiene óxido mercúrico. Introduce al tubo una astilla con un punto de ignición.
c) Agregale 5ml de HCl al tubo de ensayo que contiene la granalla de Zinc. Enciende un cerillo y acercalo al extremo abierto del tubo.
d) Añadele 5 ml de $BaCl_2$ al tubo de ensayo que contiene el Na_2SO_4.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Práctica No. 5

FENOMENOS DE OXIDACION Y REACCION

Objetivo: Identificará los procesos de oxidación y reducción.

Material:

Pinzas para crisol
Mehcero
Gradilla
Tubos de ensayo de 18 x 150
Vaso de precipitado

Substancias:

Trozos de lamina de cobre
Limadura de Fierro
H_2SO_4 9M
Solución concentrada de $CuSO_4$

Generalidades:

Algunas reacciones que ocurren comprenden cambios en los números de oxidación de algunos de los elementos incluídos en las especias que reaccionan estas reacciones, que generalmente comprenden el incremento en el número de oxidación de un elemento y la disminución simultánea en el número de oxidación de otro, se llaman Reacciones de Oxidación-Reducción o Reacciones Redox.

Se considera la oxidación como incremento en el número de oxidación de un elemento y la reducción es una disminución en el número de oxidación de un elemento. Y que los cambios en el número de oxidación pueden considerarse como resultado de la pérdida o ganancia de electrones, pueden determinarse la oxidación como la pérdida de electrones y la reduccion como la ganancia de electrones.

OXIDACION

7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1 - 0 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 +

REUCCION

Procedimiento:

1.- Al vaso de precipitado que contiene la sal de C_uSO_4: añadale un trozo de Zinc observa al final de la práctica esta reacción.

2.- Auxilian dote de las pinzas para cirsol, calienta un trozo de cobre en la flama del mechero. Observa el color de cobre antes y después de calentarlo.

3.- Al tubo de ensayo que contiene Limadura de Fierro: añade 5 ml. de H_2SO_4, acerca un cerillo encendido a la boca del tubo de ensayo y determina con ello si existe o no desprendimiento de un gas.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Práctica No 6

UN MOL EXPRESADA EN GRAMOS

Objetivo: Diferenciará la cantidad de sustancias para cada mol.

Material:	Substancia:
Balanza	Azúcar
Espátula	Sal
Vasos de Precipitado	Alcohol Etílico
	Zinc
	Fierro
	Carbonatos de Sodio, Magnesio y de calcio.

Generalidades:

Un mol puede definirse como la cantidad de material que contiene el número de avogadro de partículas, esto es, 6.02×10^{23} partículas por mol, para un elemento de molécula monoatómica. Un mol es igual a la masa atómica expresada en gramos. Para las moléculas, un mol es igual a la masa molécular expresada en gramos. Por ejemplo, un mol de alcohol etílico, cuya masa molecular es de 46 UMA, es --- igual a 46 gr. a partir de este punto abreviaremos la expresión del número de - avogadro por la letra N.

Consideremos ahora la molecual de azúcar C12 H22 O11, podemos decir que 144 - gr. de carbono, es decir doce veces la masa atómica del carbono, contiene 12N átomos de carbono, o en otras palabras, doce veces el número de avogadro N. en -- forma similas, 22 Gr. de Hidrógeno contienen 22 N. átomos de Hidrógeno y 176 Gr. de oxígeno contienen 11N átomos de oxígeno. En resumen, 342 Gr. de azúcar contienen un total de 12 N + 22 N + 11N = 45 N átomos. Sin embargo, dado que cada molécula de azúcar contiene 45 gramos, debe haber 45 N/45 = N Moleculas de azúcar en 342 Gr. La masa molécular expresada en grmos, un mol, para cualquier compuesto, es la cantidad que contiene el número de avogadro de moléculas. (La definición - de mol es aplicable no solo a átomos y moléculas sino también a particular Sub-atómica y electrones.

Procedimiento:

1.- Determina la cantidad en gramos de una mol de cada una de las sustancias - siguientes: azúcar cloruro de sodio, limadura de fierro, granalla de zinc, alcohol etilico, etc.

2.- Empleando la balanza pesa una mol de cada una de las sustancias anteriores.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Práctica No. 7

NUMERO DE MOLES DE OXIGENO EN EL CLORATO DE POTASIO

Objetivo: Calculará el No. de moles de O_2 en una muestra de $KClO_3$.

Material:

Crisol de porcelana con tapa: Triángulo de Porcelana.
Pinzas para Crisol, Soporte, Mechero.

Sustancias:

Clorato de Potasio

Generalidades:

La masa atómica de un elemento o compuesto expresada en gramos., contendrá exactamente el mismo número de átomos que los contenidos por la masaatómica de -- cualquier otro elemento o compuesto expresado en gramos. Po conveniencia, los -- químicos han dado esta unidad el nombre de mol. Una mol es la masa de un elemento en gramos de un mol de cualquier entidad. Las unidades de masa estarán dadas en función del sistema de unidades con que se investigue: (mol-libra, mol-kilo-- gramo, etc.)

$$\text{MOLES} = \frac{\text{Gramos}}{\text{Peso Molecular}}$$

Procedimiento:

Pasa el crisol de porcelana, añádele 5g. de clorato de potasio y pésalo nuevamente. Tapa el crisol y caliéntalo lentamente aumentando despacio la flama para evitar que salte el contenido, caliente unos 15 minutos con PRECAUCION, para -- eliminar todo el oxígeno deja enfriar el crisol y pésalo de nuevo.

COMPLETA LOS SIGUIENTES DATOS:

1. Peso de crisol vacío: _____
2. Peso de crisol + $KClO_3$ _____
3. Peso del $KClO_3$ _____

4. Peso del crisol + KCl después de calentar _____
5. Peso de oxígeno en el $KClO_3$ (2-4) _____
6. No. de Moles de O_2 en 5.9 de $KClO_3$ _____

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
1020115242

Práctica No. 8

CALCULAR LA CANTIDAD DE NITRATO DE COBRE FORMADO

Objetivo: Que los alumnos realicen reacciones químicas y apliquen sus conocimientos de estequimetría.

Material:	Sustancias:
Soporte de fierro	Lámina de cobre
Anillo de fierro	Acido nítrico (Conc.)
Tela de alambre	
Balanza	
Mechero de Bunsen	
Vaso de precipitados de 250 ml.	
Pinzas para vaso de presipitados.	

Desarrollo:

1. Pesar un vaso limpio y seco _____g.
2. Poner 10 ml. de ácido nítrico concentrado.
3. Pesar un pedazo de lámina de cobre (aprox. 2g) _____g
4. Poner la lámina en el ácido que tiene el vaso y dejarlo reaccionar hasta que se desintegre completamente.
5. Escriba la ecuación de la reacción y balancearla.

$$4HNO_3 + C_u _____ Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$$

6. Hacer el cálculo químico.
7. Después de que termine la reacción se pone a calentar hasta evaporar toda el agua.
8. Pesar nuevamente el vaso con el residuo obtenido que es nitrato de cobre y compararlo con el calculo obtenido

* NOTA: No se aspiren los vapores desprendidos.

Práctica No. 8

CALCULAR LA CANTIDAD DE NITRATO DE COBRE FORMADO

Alumno (a) _____ Gpo._____ Sem. _____

1.- ¿Qué sucede a la lámina de cobre al ponerla en HNO_3?

_____

2.- ¿Qué compuesto se desprende formando vapores de color café?

_____

3.- ¿De qué color es el Nitrato de Cobre formado?

_____

REPORTE:

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Práctica No. 7

NUMERO DE MOLES DE OXIGENO EN EL CLORATO DE POTASIO

Alumno (a) _____ Gpo.____ Sem._____

1.- Anota la ecuación balanceada de la descomposición del Clorato de Potasio.

2.- Cuántas mol de oxígeno obtuviste experimentalmente.

3.- Qué cantidad de $KClO_3$ deberíamos emplar para obtener 2 moles de O.

4.- Equivale este resultado al teórico? que se debe esa diferencia?

Práctica No. 6

UN MOL EXPRESADO EN GRAMOS

Alumno (a) _____ Gpo_____ Sem_____

1.- Anota las definiciones de :

Masa Atómica

Peso Molecular

Mol

2.- A cuántos moles equivalen 500 gramos de cada una de las sustancias siguientes: H_2SO_4, HCl, HNO_3, $KMnO_4$.

3.- A cuantos mililitros equivalen 5 moles de H_2O?

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Práctica No. 5

FENOMENOS DE OXIDACION Y REDUCCION

Alumno (a)._____ Gpo._____ Sem._____

1.- ¿Cuál es el color del C_uSO_4?

_____

2.- ¿Qué color observaste al final de la práctica?

_____

3.- Anota la reacción entre el Zinc y el Sulfato de cobre.

_____

_____

4.- ¿Qué elemento se oxidó y cuál se redujo?

_____

5.- ¿Cambió la coloración del cobre al contacto conla flama?

_____

6.- ¿Con qué elemento de los que forman la mezcla del airese combinó?

_____

7.- ¿Qué compuesto de formó?

_____

8.- Completa la reacción. $C_u(s) + O_2(g)$ _____ _____

9.- ¿Qué número de oxidación posee el cobre como elemento?

_____

_____

10.-¿Si el número de oxidación del átomo de oxígeno desde el -2 cuál es el del cobre si el compuesto formado por C_uO?

_____

_____

11.-¿Qué elemento se oxidó?

_____

_____

12.-¿Qué elemento se redujo?

_____

_____

13.- Completa la reacción Z_n + HCl _____ _____

\+ _____

14.- ¿A qué sustancia corresponde el gas que se desprende?

_____

15.- ¿Qué nombre recibe el compuesto que queda en el tubo de ensayo al terminar la reacción?

_____

16.- El Z_n se oxidó o se redujo al tomar el compuesto Z_nCl_2?

_____

17.- ¿Qué elemento se redujo?

_____

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Práctica No. 4

TIPOS DE REACCIONES

Alumno (a). _____ Gpo.____ Sem_____

1.-Anota la ecuación correspondiente de cada una de las reacciones que realizaste?

2.- ¿Qué demostraste al introducir la astilla en el tubo de ensayo en el experimento b.?

_____

_____

_____

3.-¿Qué demostraste al acercar el cerillo a la boca del tubo de ensayo en el - experimento c.?

_____

_____

_____

4.- _____

Práctica No. 3

REACCIONES QUIMICAS

Alumno (a) _____ Gpo._____ Sem._____

1.- Anota el nombre o la fórmula según el caso en las siguientes ecuaciones químicas:

a) $KMnO_4 + H_2SO_4$ -------- _____ + _____ + _____

sulfato de potasio — sulfato de magnesio — agua

\+ _____ + _____

oxígeno — ozono

b) $BaCl_2$ + H_2SO_4 ---------- _____ + _____

_____ _____ — sulfato de bario — ácido clorhídrico.

2.- Completa las siguientes reacciones:

$Zn + H_2SO_4$ --------

$KI + Pb(NO_3)_2$ ---------

3.- Anota el nombre de los productos de la reacción entre el KI y el $Pb(NO_3)_2$.

_____

4.- Anota todas las observaciones de las reacciones que realizaste en los experimentos marcados con los incisos a, b, y c.

_____

_____

_____

_____

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.- Enumera algunas evidencias o factores que te indiquen que se realizaron rea-- cciones químicas.

6.- Que propiedades manifiestan las substancias cuando se combinan químicamente.

Práctica No. 2

NEUTRALIZACION

Alumno (a) _____ Gpo._____ Sem._____

1.- ¿A qué se debe que desaparezca el color del indicador?

2.- Describe el resuduo del la cápsula.

3.- ¿Qué substancias supones que es?

4.- ¿Cómo lo demostraste?

5.- Anota la reacción del NaOH + HCl.

6.- ¿Qué nombre reciben estas reacciones?

7.- Investiga tres ejemplos que ilustren estas reacciones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

8.- Investiga como se obtiene el NaCl y el carbuidrato de sodio a escala indus_
trial.

Práctica No.1

IDENTIFICACION DE SOLUCIONES ACIDAS Y BASICAS

Alumno (a) _____ Gpo._____ Sem._____

1.- ¿Qué cambios les suceden al papel tornasol con las soluciones ácidas y alca_
linas?

_____

_____

2.- ¿Qué coloración adquieren los indicadores papel tornasol azul y el N. de Me_
tilo con el jugo de limón y el vinagre?

_____

_____

3.- En base a tus observaciones ¿Qué aplicaciones tiene la fenolftaleína?

_____

_____

4.- ¿Qué indicador recomendarías para investigar los ácidos e hidróxidos?

_____

5.- Anota tres características de los ácidos e hidróxidos.

_____

_____

_____

6.-Investiga la definición de ácido e hidróxido según Dronsted-Lowry.

_____

_____

_____

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UANL
IDAD AUTÓNOMA DE NUEVO
CCIÓN GENERAL DE BIBLIOTEC