

COLEGIO DE BACHILLERES PLANTEL 5 SATÉLITE Plan 2018



PRÁCTICAS DE LABORATORIO QUÍMICA II TERCER SEMESTRE

Nombre del alumno _____

Grupo _____ Número de lista _____

Equipo de laboratorio _____

PRACTICA # 1
CAMBIOS QUÍMICOS Y TERMOQUÍMICA

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

Identificar que los cambios químicos están acompañados de cambios de energía y escribir su ecuación química, para aplicar el lenguaje químico en su representación.

CUESTIONARIO DE CONCEPTOS ANTECEDENTES:

1) ¿Qué es un cambio químico?

2) ¿Qué entiendes por reacción endotérmica?

3) ¿Qué entiendes por reacción exotérmica?

EXPERIMENTO I:

MATERIAL Y SUSTANCIAS A UTILIZAR:

MATERIAL

1 gotero
8 tubos de ensayo
2 pinzas para tubo de ensayo
1 gradilla
1 pipeta graduada de 5 mL

SUSTANCIAS QUÍMICAS

Zinc en polvo
Ácido clorhídrico concentrado
Hidróxido de sodio
Cloruro de calcio al 10 %
Carbonato de sodio al 10 %
Nitrato de amonio
Yodo
Sulfato de cobre pentahidratado


¿CÓMO HACERLO?

Combina las sustancias como lo marca en la siguiente tabla siguiendo las indicaciones de tu profesor. Posteriormente toca el tubo e identifica si está caliente o frío; y di si se trata de una reacción endotérmica o exotérmica y coloca en la reacción $+\Delta$ como producto o como reactivo


PRÁCTICA DE LABORATORIO DE QUÍMICA II (TERCER SEMESTRE)

REAC	COLOCAR:	AGREGARLE:	TEMPERATURA DEL TUBO AL TACTO	ESCRIBE LA REACCION QUÍMICA
A	Colocar un TUBO SECO en la gradilla con 1 g de zinc	Adicionar con las pinzas 2 mL de ácido clorhídrico concentrado al tubo anterior		$\text{Zn}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(conc)} \rightarrow \text{ZnCl}_{2(s)} + \text{H}_2\uparrow$

Escribe como se lee la reacción:

B	Colocar un tubo en la gradilla con 1 g de hidróxido de sodio	Adicionar con las pinzas 2 mL de agua al tubo con hidróxido OBSERVA Y GUARDALO		$\text{NaOH}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{NaOH}_{(ac)}$
---	--	--	--	---

Escribe como se lee la reacción:

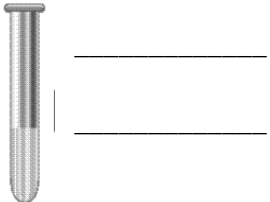
C	Coloca 2 mL de agua en un tubo de ensaye y déjalo en la gradilla	Adicionar con las pinzas 2 mL de ácido clorhídrico concentrado al tubo OBSERVA Y GUARDALO		$\text{HCl}_{(conc)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{HCl}_{(ac)}$
---	--	---	---	--

Escribe como se lee la reacción:

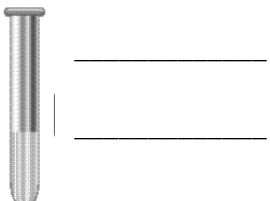
PRÁCTICA DE LABORATORIO DE QUÍMICA II (TERCER SEMESTRE)

REAC	COLOCAR:	AGREGARLE:	TEMPERATURA DEL TUBO AL TACTO	ESCRIBE LA REACCION QUÍMICA
D	Coloca el tubo del hidróxido de sodio que guardaste en la gradilla	Adicionar con las pinzas 2 mL del ácido clorhídrico que guardaste en la reacción anterior		$\text{NaOH}_{(ac)} + \text{HCl}_{(ac)} \rightarrow \text{NaCl}_{(ac)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$

Escribe como se lee la reacción:


E	Colocar un tubo en la gradilla con 1 mL de cloruro de calcio	Adicionar el contenido del tubo con 1 mL de carbonato de sodio		$\text{CaCl}_{2(ac)} + \text{Na}_2\text{CO}_{3(ac)} \rightarrow \text{CaCO}_{3\downarrow} + 2\text{NaCl}_{(ac)}$
---	--	--	--	--

Escribe como se lee la reacción:

F	Colocar un tubo en la gradilla con 1 g de nitrato de amonio	Adicionar el contenido del tubo con 5 mL de agua		$\text{NH}_4\text{NO}_{3(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_{3(ac)}$
---	---	--	---	---

Escribe como se lee la reacción:

PRÁCTICA DE LABORATORIO DE QUÍMICA II (TERCER SEMESTRE)

REAC	COLOCAR:	AGREGARLE:	TEMPERATURA DEL TUBO AL TACTO	ESCRIBE LA REACCION QUÍMICA
G	Colocar un TUBO SECO en la gradilla con 0.5 g de zinc y 0.5 g de yodo	Adicionar 1 GOTA DE AGUA con un gotero	 _____ _____	$\text{Zn}_{(s)} + \text{I}_{2(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{ZnI}_{2(aq)}$
Escribe como se lee la reacción:				

CONCLUSIONES:

Indica cuales reacciones son exotérmicas y cuales son endotérmicas y el porqué de tu respuesta.

PRÁCTICA DE LABORATORIO DE QUÍMICA II (TERCER SEMESTRE)

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

FECHA DE APLICACIÓN: _____

GRUPO: _____

ALUMNO. _____

EQUIPO: _____

PRODUCTO PARA EVALUAR: ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

INSTRUCCIONES:

Lee los indicadores de la siguiente lista y marca con una X el registro de cumplimiento correspondiente y señala tus observaciones para la retroalimentación en el espacio de "Observación".

INDICADORES	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	NO	NA	
1. Se presenta puntual al laboratorio				
2. Porta la bata antes de entrar al laboratorio				
3. Presenta los materiales necesarios para la actividad experimental				
4. Analizó con anticipación la actividad a desarrollar				
5. Sigue de manera adecuada los procedimientos establecidos				
6. Registra las observaciones y características de la actividad				
7. Relaciona correctamente los contenidos de la unidad con las observaciones de la actividad				
8. Establece una conclusión acorde con el objetivo de la actividad experimental				
9. Presenta en tiempo, forma y correctamente el reporte de la actividad				
10. Trabaja en forma colaborativa para realizar la actividad				
SUMATORIA				

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO: SI (1 PUNTO) NO (0 PUNTOS) NA (NO APLICA: SIN VALOR)

PRACTICA # 2

REACCIONES DE OXIDO REDUCCIÓN

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

Identificar el agente oxidante y el agente reductor en una reacción química.

CUESTIONARIO DE CONCEPTOS ANTECEDENTES:

- 1) ¿Qué es una reacción química? _____

- 2) ¿Qué es reducción? _____

- 3) ¿Qué es oxidación? _____

- 4) ¿Qué es un agente oxidante? _____

- 5) ¿Qué es un agente reductor? _____

- 6) En la flama del mechero, ¿Cuál es la zona de oxidación y cual la de reducción? _____

- 7) ¿En cual zona alcanza mayor temperatura? _____

HIPÓTESIS

De las sustancias abajo mencionadas, escribe cuales serán las que se oxidan y cuales las que se reducen

Sustancias que se oxidan	Sustancias que se reducen
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

MATERIAL Y SUSTANCIAS A UTILIZAR:

MATERIAL

- 1 pinza para crisol
- 1 mechero bunsen
- 1 pinzas para tubo de ensayo
- 6 tubos de ensayo
- 1 gradilla
- 2 pipeta graduada de 10 mL
- 4 pipetas de 5 mL
- 1 perilla para pipetear
- 1 vaso de precipitados de 100 mL

SUSTANCIAS QUÍMICAS

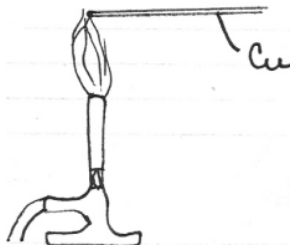
- 50 mL de sulfato de cobre (II) 1M
- 1 lámina de zinc
- 20 cm de alambre de cobre
- 4 mL de permanganato de potasio al 0.0001%
- 2 mL de ácido nítrico concentrado
- 2 mL de ácido clorhídrico concentrado
- 10 mL de agua

PRÁCTICA DE LABORATORIO DE QUÍMICA II (TERCER SEMESTRE)

EXPERIMENTO 1

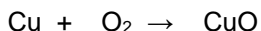
¿CÓMO HACERLO?

- 1) Toma el alambre de cobre con las pinzas para tubo de ensaye
- 2) Caliéntalo en la zona de oxidación de la flama del mechero
- 3) Registra tus observaciones



REGISTRO DE OBSERVACIONES

BALANCEA LA ECUACIÓN QUÍMICA DE LA REACCIÓN QUÍMICA



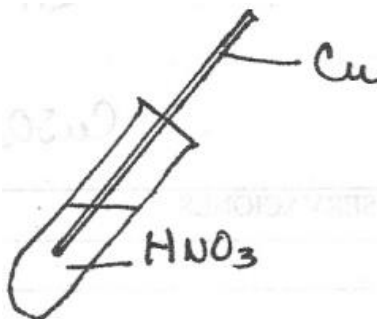
¿Qué elemento se oxida? _____
¿por qué? _____
Se le llama agente _____

¿Qué elemento se reduce? _____
¿por qué? _____
Se le llama agente _____

EXPERIMENTO 2

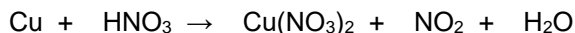
¿CÓMO HACERLO?

- 4) Enfría el alambre de cobre al chorro de agua hasta temperatura ambiente
 - 5) Voltéalo y tómallo con las pinzas por el otro extremo
 - 6) Introdúcelo a un tubo de ensaye que contenga 2 mL de ácido nítrico concentrado
 - 7) Registra tus observaciones
- EVITA INHALAR LOS GASES YA QUE SON TÓXICOS



REGISTRO DE OBSERVACIONES

BALANCEA LA ECUACIÓN QUÍMICA DE LA REACCIÓN QUÍMICA



¿Qué elemento se oxida? _____
¿por qué? _____
Se le llama agente _____

¿Qué elemento se reduce? _____
¿por qué? _____
Se le llama agente _____

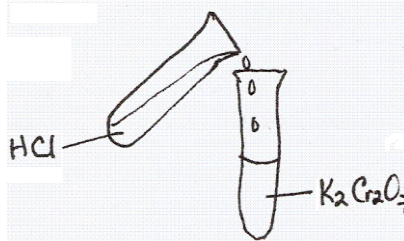
PRÁCTICA DE LABORATORIO DE QUÍMICA II (TERCER SEMESTRE)

EXPERIMENTO 3

¿CÓMO HACERLO?

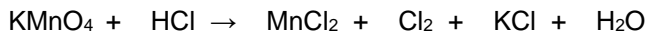
- 1) En un tubo de ensaye, coloca 5 mL de permanganato de potasio
- 2) En otro tubo de ensaye, coloca 2 mL de ácido clorhídrico
- 3) Adiciona el ácido clorhídrico al permanganato de potasio
- 4) Registra tus observaciones

EVITA INHALAR LOS GASES YA QUE SON TÓXICOS



REGISTRO DE OBSERVACIONES

BALANCEA LA ECUACIÓN QUÍMICA DE LA REACCIÓN QUÍMICA



¿Qué elemento se oxida? _____

¿por qué? _____

Se le llama agente _____

¿Qué elemento se reduce? _____

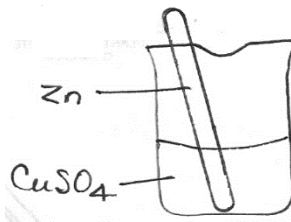
¿por qué? _____

Se le llama agente _____

EXPERIMENTO 4

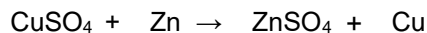
¿CÓMO HACERLO?

- 1) En un vaso de precipitados de 100 mL, coloca 50 mL de sulfato de cobre (II) 1 M
- 2) Introduce una lámina de zinc
- 3) Registra tus observaciones



REGISTRO DE OBSERVACIONES

BALANCEA LA ECUACIÓN QUÍMICA DE LA REACCIÓN QUÍMICA



¿Qué elemento se oxida? _____

¿por qué? _____

Se le llama agente _____

¿Qué elemento se reduce? _____

¿por qué? _____

Se le llama agente _____

PRÁCTICA DE LABORATORIO DE QUÍMICA II (TERCER SEMESTRE)

CONCLUSIONES:

PRÁCTICA DE LABORATORIO DE QUÍMICA II (TERCER SEMESTRE)

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

FECHA DE APLICACIÓN: _____

GRUPO: _____

ALUMNO. _____

EQUIPO: _____

PRODUCTO PARA EVALUAR: ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

INSTRUCCIONES:

Lee los indicadores de la siguiente lista y marca con una X el registro de cumplimiento correspondiente y señala tus observaciones para la retroalimentación en el espacio de "Observación".

INDICADORES	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	NO	NA	
11. Se presenta puntual al laboratorio				
12. Porta la bata antes de entrar al laboratorio				
13. Presenta los materiales necesarios para la actividad experimental				
14. Analizó con anticipación la actividad a desarrollar				
15. Sigue de manera adecuada los procedimientos establecidos				
16. Registra las observaciones y características de la actividad				
17. Relaciona correctamente los contenidos de la unidad con las observaciones de la actividad				
18. Establece una conclusión acorde con el objetivo de la actividad experimental				
19. Presenta en tiempo, forma y correctamente el reporte de la actividad				
20. Trabaja en forma colaborativa para realizar la actividad				
SUMATORIA				

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO: SI (1 PUNTO) NO (0 PUNTOS) NA (NO APLICA: SIN VALOR)

PRACTICA NO. 3
pH ÁCIDO Y BASE

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

Identificar una sustancia ácida y una base por diferentes métodos.

CUESTIONARIO DE CONCEPTOS ANTECEDENTES:

1) ¿A qué se llama pH?

2) ¿Cuál es la escala de pH?

3) ¿Cuál es la escala de los ácidos y cuál de las bases?

MATERIAL Y SUSTANCIAS A UTILIZAR:

MATERIAL SOLICITADO AL ALUMNO

Jugo de limón
Sosa líquida
Pícol
Alka seltzer
Shampoo
Refresco
Café disuelto

MATERIAL

7 Tubos de ensayo
1 vaso de precipitados
1 agitador de vidrio
1 rejilla para tubos de ensayo
Papel pH

SUSTANCIAS QUÍMICAS

Frasco gotero con fenolftaleína
Frasco gotero con indicador de yamada

¿CÓMO HACERLO?

- 1) Colocar en dos tubos 1 mL de cada una de las sustancias mencionadas en el cuadro inferior. Anota el color de la sustancia.
- 2) Al tubo 1, introducir el agitador y mojar el papel indicador y medir el pH por comparación con su escala. Anotar el resultado en la columna correspondiente.

PRÁCTICA DE LABORATORIO DE QUÍMICA II (TERCER SEMESTRE)

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

FECHA DE APLICACIÓN: _____

GRUPO: _____

ALUMNO. _____

EQUIPO: _____

PRODUCTO PARA EVALUAR: ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

INSTRUCCIONES:

Lee los indicadores de la siguiente lista y marca con una X el registro de cumplimiento correspondiente y señala tus observaciones para la retroalimentación en el espacio de "Observación".

INDICADORES	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	NO	NA	
1. Se presenta puntual al laboratorio				
2. Porta la bata antes de entrar al laboratorio				
3. Presenta los materiales necesarios para la actividad experimental				
4. Analizó con anticipación la actividad a desarrollar				
5. Sigue de manera adecuada los procedimientos establecidos				
6. Registra las observaciones y características de la actividad				
7. Relaciona correctamente los contenidos de la unidad con las observaciones de la actividad				
8. Establece una conclusión acorde con el objetivo de la actividad experimental				
9. Presenta en tiempo, forma y correctamente el reporte de la actividad				
10. Trabaja en forma colaborativa para realizar la actividad				
SUMATORIA				

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO: SI (1 PUNTO) NO (0 PUNTOS) NA (NO APLICA: SIN VALOR)