



COLEGIO JOSE FELIX RESTREPO IED
ASIGNATURA QUIMICA
DOCENTE ALEXANDRA VELANDIA



LABORATORIO SEPARACIÓN DE MEZCLAS QUÍMICA

En hojas examen presente en estricto orden los siguientes puntos SIN utilizar capítulo de preguntas y aparte capítulo de respuestas.

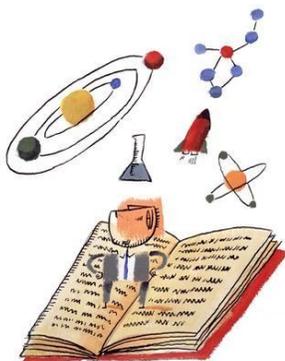
I. OBJETIVOS:

- Aplicar conceptos relacionados con la materia, su clasificación y los métodos de separación de mezclas.
- Preparar mezclas y clasificarlas correctamente según sean homogéneas o heterogéneas.
- Utilizar correctamente los elementos del laboratorio para separar mezclas.
- Poner en práctica nuevamente las normas de comportamiento y seguridad.



II. MARCO CONCEPTUAL

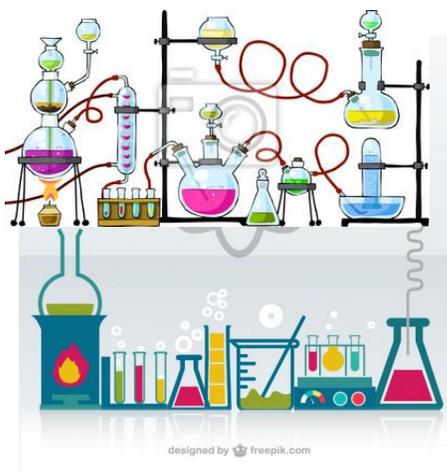
- GLOSARIO:** Defina las siguientes palabras: Materia, energía, mezclas, homogéneo, mezcla homogénea, mezcla heterogénea, sustancia, sustancia pura, elementos, compuestos, moléculas, átomos, soluciones o disoluciones, soluto, solvente, coloide, suspensión, separación, evaporación, filtración, centrifugación, decantación y cromatografía, cromatografía en papel, fase móvil y fase estacionaria.



- MAPA CONCEPTUAL:** Utilizando la herramienta de CmapTools que puede descargar en la página de la clase debajo del menú o en el siguiente link <http://cmap.ihmc.us/download/index.php> presente los conceptos del glosario del ítem a en forma de mapa conceptual y no olvide marcar su mapa en un recuadro dentro del mismo con el curso y la fecha.

- MATERIALES:** Consulte la imagen y función de los siguientes elementos de laboratorio que utilizará en la presente práctica,

- Embudo de filtración (vidrio)
- Erlenmeyer
- Soporte Universal
- Vaso de precipitados
- Estufa o plancha de calentamiento
- Agitador de vidrio
- Escobilla
- Pipeta





COLEGIO JOSE FELIX RESTREPO IED
ASIGNATURA QUIMICA
DOCENTE ALEXANDRA VELANDIA



- ix. Pipeteador o pera de succión
- x. Espátula
- xi. Vidrio de reloj
- xii. Balanza triple brazo
- xiii. Centrifuga
- xiv. Tubos de ensayo
- xv. Gradilla de madera
- xvi. Papel filtro
- xvii. Embudo de decantación
- xviii. pinza para balón
- xix. Aro con nuez doble
- xx. Probeta

- d. **REACTIVOS:** consulte qué son y cuáles son las recomendaciones de seguridad para manipular cloruro de sodio, azufre en polvo, aceite, arena, harina de trigo, tinta negra micropunta.



- III. **PROCEDIMIENTO:** Para cada uno de los siguientes procedimientos elabore un diagrama de flujo y presente las preguntas que aparecen sobre el mismo.

a. **SEPARACION DE MEZCLAS POR EVAPORACIÓN:**

- i. **PREPARE** en un vaso de precipitados una mezcla de 100 ml de agua con 2 gramos de cloruro de sodio y agite hasta disolver completamente el soluto en el solvente.
- ii. Ponga la mezcla sobre una estufa y caliente hasta no observar líquido.
- iii. Dibuje sus observaciones
- iv. **Responda:**
 - 1. ¿La mezcla preparada para este procedimiento como la clasificaría?
 - 2. ¿El método de separación por evaporación físicamente en que consiste para que tipo de mezclas es útil?
 - 3. ¿El residuo observado en el vaso al finalizar el procedimiento a qué tipo de sustancia presente en la mezcla corresponde?

b. **SEPARACION DE MEZCLAS POR FILTRACIÓN**

- i. **PREPARE** en un vaso de precipitados una mezcla de 100 ml de agua con 5 gramos de arena y agite hasta disolver, de ser posible, el soluto en el solvente.
- ii. Ponga sobre el embudo el papel filtro según instrucciones.
- iii. Ponga el cuello del embudo sobre un erlemeyer limpio y seco.
- iv. Pase la mezcla sobre el embudo con el papel de filtro hasta agotar.
- v. Recoja el residuo en el papel filtro.
- vi. Dibuje sus observaciones



COLEGIO JOSE FELIX RESTREPO IED
ASIGNATURA QUIMICA
DOCENTE ALEXANDRA VELANDIA



vii. Responda:

1. ¿La mezcla preparada para este procedimiento como la clasificaría?
2. ¿El método de separación por filtración físicamente en que consiste para que tipo de mezclas es útil?
3. ¿El residuo observado en el papel filtro y en el erlenmeyer al finalizar el procedimiento a qué tipo de sustancia presente en la mezcla corresponde?

c. SEPARACION DE MEZCLAS POR CENTRIFUGACIÓN

- i. **PREPARE** en un TUBO DE ENSAYO una mezcla de 3 ml de agua con 2 gramos de azufre y agite hasta disolver, de ser posible, el soluto en el solvente.
- ii. En otro tubo de ensayo prepare una mezcla de 3 ml de agua con una muestra de harina de trigo o avena agite hasta disolver, de ser posible, el soluto en el solvente.
- iii. Con apoyo docente ponga en la centrifuga los tubos de ensayo y encienda el equipo.
- iv. Retire los tubos de ensayo.
- v. Dibuje sus observaciones
- vi. Responda:
 1. ¿Las mezcla preparadas para este procedimiento como las clasificaría?
 2. ¿El método de separación por centrifugación físicamente en que consiste y para qué tipo de mezclas es útil?
 3. ¿Qué otro método (diferente a la centrifugación utilizaría para separar las mezclas preparadas en este procedimiento?

d. SEPARACION DE MEZCLAS POR DECANTACIÓN

- i. **PREPARE** en un VASO DE PRECIPITADOS una mezcla de 100 ml de agua con 100 ml de aceite y agite hasta disolver, de ser posible, el soluto en el solvente.
- ii. Disponga o vierta la mezcla en un embudo de decantación previamente cerrado (la llave de paso)
- iii. Ubique el embudo sobre el aro con nuez doble sujeto previamente al soporte universal.
- iv. Debajo del embudo ubique un Erlenmeyer limpio.
- v. Luego de permitir la separación de la mezcla permitir el paso del líquido de mayor densidad al Erlenmeyer y cerrar antes de que pase el segundo componente de la mezcla, que posteriormente lo recoge en otro recipiente para guardar.
- vi. Dibuje sus observaciones



COLEGIO JOSE FELIX RESTREPO IED
ASIGNATURA QUIMICA
DOCENTE ALEXANDRA VELANDIA



vii. Responda:

1. ¿La mezcla preparada en este procedimiento como la clasificaría?
2. ¿El método de separación por decantación físicamente en que consiste y para qué tipo de mezclas es útil?

e. SEPARACION DE MEZCLAS POR CROMATOGRAFIA

- i. En un vaso de precipitados ponga 10 ml de alcohol etanol (fase móvil) y ponga un vidrio de reloj sobre el vaso.
- ii. Sobre un papel filtro prepare una fase estacionaria según instrucción docente y sobre ella ponga dos muestras de tinta negra de micropunta (mezcla)
- iii. Levante el vidrio de reloj y ponga la fase estacionaria en el vaso de precipitados con la fase móvil evitando que las muestras de la mezcla queden sumergidas y que el papel se doble.
- iv. Tape nuevamente el vaso con el vidrio de reloj.
- v. Permitir la separación de la mezcla.
- vi. Dibuje sus observaciones
- vii. Responda:

1. ¿La mezcla de este procedimiento como la clasificaría?
2. ¿El método de separación por cromatografía físicamente en que consiste y para qué tipo de mezclas es útil?
3. ¿qué otros tipos de cromatografía existen y en la industria para que se utilizan?