

Problema 363: ¿Cómo separarías las siguientes mezclas en sus componentes? ¿En qué propiedades te basas?

1. Una mezcla de limaduras de aluminio y de hierro
2. Una mezcla de serrín y de arena.
3. Una mezcla de arena y sal.
4. Una mezcla de agua y gasolina.
5. Una mezcla de arena, sal y limaduras de hierro.
6. Un líquido de un sólido que no es soluble en él.
7. Dos líquidos que no se mezclan entre sí.
8. Una disolución de agua y sal.
9. Una disolución de alcohol en agua.

1. Una mezcla de limaduras de aluminio y de hierro

Colocaría un imán dentro de una bolsa y lo acercaría a la mezcla, cuando las limaduras quedaran pegadas a la bolsa daría la vuelta a la bolsa y separaría el imán. Me baso en las distintas propiedades magnéticas del aluminio y el hierro. El hierro es atraído por el imán pero el aluminio no.

2. Una mezcla de serrín y de arena.

Echaría la mezcla en agua, el serrín flota, por ser madera, y la arena se va al fondo. Decantaría la mezcla y luego filtraría para separar el serrín del agua y la arena del agua. Me baso en la diferente densidad con respecto al agua de los dos componentes.

3. Una mezcla de arena y sal.

Echaría la mezcla en agua, la sal se disuelve la arena no. Filtrarías para separar la arena, y luego evaporaría el agua para obtener la sal. Me baso en la distinta solubilidad de la arena y la sal.

4. Una mezcla de agua y gasolina.

Echaría la mezcla en un embudo de decantación y separaría los dos líquidos inmiscibles. Me baso en la inmiscibilidad de ambos líquidos.

5. Una mezcla de arena, sal y limaduras de hierro.

Colocaría un imán dentro de una bolsa y lo acercaría a la mezcla, cuando las limaduras de hierro quedaran pegadas a la bolsa daría la vuelta a la bolsa y separaría el imán. Me baso en las distintas propiedades magnéticas de la arena, la sal y el hierro. El hierro es atraído por el imán pero las otras sustancias no. Luego echaría la mezcla de arena y sal en agua, la sal se disuelve la arena no. Filtrarías para separar la arena, y luego evaporaría el agua para obtener la sal. Me baso en la distinta solubilidad de la arena y la sal.

6. Un líquido de un sólido que no es soluble en él.

Filtraría la mezcla, el sólido quedaría en el papel de filtro pero el agua pasaría. Me baso en el

MEZCLAS

distinto tamaño de las partículas a separar.

7. Dos líquidos que no se mezclan entre sí.

Echaría la mezcla en un embudo de decantación y separaría los dos líquidos inmiscibles. Me baso en la inmiscibilidad de ambos líquidos.

8. Una disolución de agua y sal.

Dejaría evaporar la mezcla, el agua se evaporaría y la sal quedaría en el recipiente. Si quisiera aprovechar el agua destilaría. Me baso en la distinta temperatura de evaporación de las sustancias.

9. Una disolución de alcohol en agua.

Son dos líquidos que se mezclan en cualquier proporción dando una disolución homogénea. Destilaría la mezcla pues el alcohol tiene un punto de ebullición diferente al agua, aunque este proceso no me permite separar completamente ambos componentes.