

**FÍSICA Y QUÍMICA - 3º ESO**  
**LA DIVERSIDAD DE LA MATERIA**  
**ACTIVIDADES - HOJA 1**

1. Las mezclas pueden ser de dos tipos. Nómbralos.
2. ¿Qué es una mezcla heterogénea? Pon algún ejemplo.
3. ¿Qué es una mezcla homogénea? Pon un ejemplo.
4. ¿Qué otro nombre reciben las mezclas homogéneas?
5. ¿Qué es una sustancia pura?
6. Las sustancias puras pueden ser de dos tipos. ¿Cómo se llaman?
7. ¿Qué es un elemento? Pon tres ejemplos.
8. ¿Qué es un compuesto? Pon tres ejemplos.
9. El agua es un compuesto formado por la combinación de oxígeno e hidrógeno según la proporción  $H_2O$ , es decir, dos átomos de hidrógeno por cada átomo de oxígeno.
  - a) ¿Podríamos formar agua combinando hidrógeno y oxígeno en una proporción diferente?
  - b) Al combinarse para formar agua, ¿siguen manteniendo el hidrógeno y el oxígeno sus propiedades? ¿Por qué?
10. Hemos formado una mezcla uniendo 20 g de azúcar con 50 ml de agua.
  - a) ¿Es necesario que el azúcar y el agua se mezclen siempre en esa proporción? ¿Por qué?
  - b) Al mezclar agua y azúcar, ¿siguen conservando ambas sustancias sus propiedades? Justifica tu respuesta.
11. ¿Cómo separarías los componentes de una mezcla de agua y arena?
12. ¿Qué procedimiento utilizarías para separar los componentes de una mezcla de agua y aceite?
13. En una decantación, ¿cuál de los dos líquidos queda encima?
14. ¿Podemos separar mediante una decantación una mezcla de agua y alcohol? ¿Por qué?
15. ¿Cómo podríamos separar los componentes de una mezcla de arena y limaduras de hierro?
16. ¿Podríamos usar la filtración para separar los componentes de una mezcla de agua y azúcar que estuviera bien disuelta?

**FÍSICA Y QUÍMICA - 3º ESO**  
**LA DIVERSIDAD DE LA MATERIA**  
**ACTIVIDADES - HOJA 1**  
**SOLUCIONES**

1. Homogéneas y heterogéneas
2. Una mezcla heterogénea es aquella en la que podemos distinguir sus componentes a simple vista.
3. Una mezcla homogénea es aquella en la que no es posible distinguir sus componentes a simple vista.
4. Las mezclas homogéneas también se llaman disoluciones.
5. Una sustancia pura es aquella que tiene unas propiedades características bien definidas, con independencia de la porción que tomemos.
6. Elementos y compuestos.
7. Un elemento es una sustancia pura que no puede descomponerse en sustancias puras más sencillas. Ejemplos: oxígeno (O), hierro (Fe) y cloro (Cl).
8. Un compuesto es una sustancia pura que está formada por la combinación de otras sustancias puras más sencillas. Ejemplos: agua (H<sub>2</sub>O), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y sal común (NaCl).
9.
  - a) No, para formar agua, el H y el O se tienen que combinar siempre en una proporción de 2:1.
  - b) No, al combinarse para formar agua, el hidrógeno y el oxígeno dan lugar a una nueva sustancia.
10.
  - a) No, el azúcar y el agua se pueden mezclar en cualquier proporción, ya que no se combinan para formar una sustancia nueva.
  - b) Sí, al mezclarse, el agua y el azúcar mantienen su identidad como sustancias, por lo que conservan intactas sus propiedades.
11. Los componentes de una mezcla de agua y arena se pueden separar por filtración.
12. Los componentes de una mezcla de agua y aceite pueden separarse por decantación.
13. En una decantación, el líquido menos denso queda encima.
14. Una mezcla de agua y alcohol no puede separarse por decantación porque el agua y el alcohol forman una mezcla homogénea.
15. Mediante separación magnética.
16. No, ya que, al estar bien disuelta, el azúcar pasaría por los poros del filtro junto con el agua.