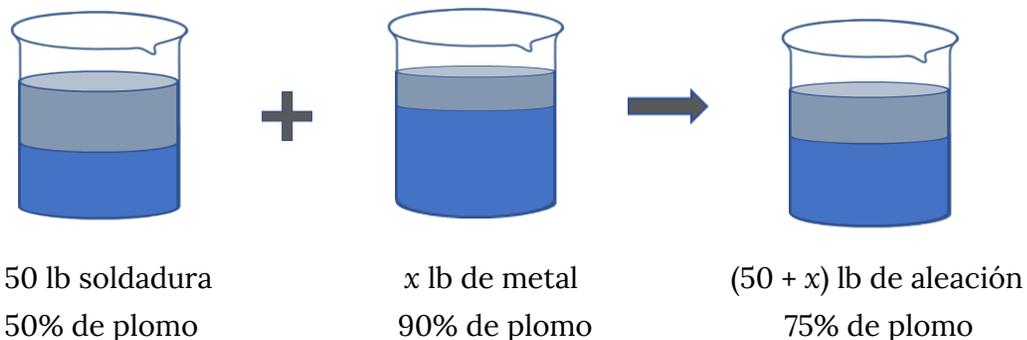


PROBLEMA RESUELTO 7

50 libras de soldadura de alta calidad, que contiene plomo y estaño en cantidades iguales, han de fundirse con metal que contiene 90% de plomo y 10% de estaño. La aleación resultante debe ser soldadura de baja calidad, con 75% de plomo y 25% de estaño. ¿Cuántas libras de metal se necesitan?

Solución

Para resolver este problema se hará uso del diagrama siguiente, en donde x es la cantidad de metal con 90% de plomo que debe agregarse a las 50 libras con 50% de plomo



La cantidad total de aleación es la suma de las cantidades mezcladas, es decir $50 + x$
El plomo en la soldadura inicial más el plomo en el metal que se agrega debe ser igual al plomo en la aleación resultante

$$50\% \text{ de } 50 \text{ libras} + 90\% \text{ de } x \text{ libras} = 75\% \text{ de } (50 + x) \text{ libras}$$

Ahora se escribe como una ecuación y se resuelve

$$0.5(50) + 0.90x = 0.75(50 + x)$$

$$25 + 0.9x = 37.5 + 0.75x$$

$$0.9x - 0.75x = 37.5 - 25$$

$$0.15x = 12.5$$

$$x = \frac{12.5}{0.15}$$

$$x = 83.33$$

Respuesta

Se debe agregar 83.33 libras de metal para obtener la aleación buscada.
