

## Jakso 0 Ihmisen ja elinympäristön kemiaa – laskutehtävien ratkaisut

9.

**Ratkaisu:**

**a)**

$$m(\text{etikkahappo}) = 10 \text{ g}$$

$$m(\text{vesi}) = 100 \text{ g}$$

$$m(\text{liuos}) = m(\text{etikkahappo}) + m(\text{vesi}) = 10 \text{ g} + 100 \text{ g} = 110 \text{ g}.$$

Etikkahapon massaprosenttinen osuus on:

$$m\text{-}\%(\text{etikkahappo}) = \frac{m(\text{etikkahappo})}{m(\text{liuos})} \cdot 100 \% = \frac{10 \text{ g}}{110 \text{ g}} \cdot 100 \% = 9,091 \% \approx 9,1 \%$$

**b)**

$$V(\text{etikkahappo}) = 7,5 \text{ ml}$$

$$V(\text{vesi}) = 100,0 \text{ ml}$$

$$V(\text{liuos}) = V(\text{etikkahappo}) + V(\text{vesi})$$

$$= 7,5 \text{ ml} + 100,0 \text{ ml}$$

$$= 107,5 \text{ ml}.$$

Etikkahapon tilavuusprosenttinen osuus on:

$$\text{til-}\%(\text{etikkahappo}) = \frac{V(\text{etikkahappo})}{V(\text{liuos})} \cdot 100 \% = \frac{7,5 \text{ ml}}{107,5 \text{ ml}} \cdot 100 \% = 6,977 \% \approx 7,0 \%$$

**Vastaus:**

**a)**  $m\text{-}\%(\text{etikkahappo}) = 9,1 \%$

**b)**  $\text{til-}\%(\text{etikkahappo}) = 7,0 \%$