

Kapitel 6 Station 2

**Aufgabe pH schwacher Säuren**

*Zuerst lesen- dann überlegen - danach aufklappen*

**Hinweis 1:**

**Du musst den pH-Wert einer Essigsäurelösung bestimmen.**

**Welchen Wert der Essigsäure brauchst du dazu?**

Kapitel 6 Station 2

**Aufgabe pH schwacher Säuren**

*Zuerst lesen- dann überlegen - danach aufklappen*

**Hinweis 2:**

**Wie kannst du die Konzentration der Essigsäure in mol/l berechnen?**

**Du brauchst das Volumen, die Dichte und die molare Masse der Essigsäure.**

Kapitel 6 Station 2

**Aufgabe pH schwacher Säuren**

*Zuerst lesen- dann überlegen - danach aufklappen*

**Hinweis 3:**

Die aus Hinweis 2 berechneten Massen kannst du in Mol umwandeln, dann hast du die Konzentration der entstandenen Essigsäure in mol/l. Daraus kannst du dann den pH-Wert berechnen, wie es in der Angabe für die Station vorgerechnet ist.

### **Lösung zu Hinweis 1:**

Du benötigst die Konzentration in mol/l.

### **Lösung zu Hinweis 2:**

Volumen Essigsäure in 1l Weinessig:

1l Weinessig enthält 12 % (v/v) Essigsäure = 120 ml

Masse Essigsäure im Weinessig:

120 ml Ethanol entspricht:  $120 \text{ ml} \cdot 0,79 \text{ g/ml} =$   
 $= 94,8 \text{ g Ethanol}$

(Dichte von Ethanol = 0,79 g/ml, aus Angabe)

### **Lösung zu Hinweis 3:**

Mol Ethanol:

$94,8 \text{ g Ethanol} = 94,8 \text{ g} / 46 \text{ g/mol} =$   
 $= 2,06 \text{ mol Ethanol}$

( $M_{\text{Ethanol}} = 46 \text{ g/mol}$ )

Mol Essigsäure aus Reaktionsgleichung:

1 mol Ethanol  $\rightarrow$  1 mol Essigsäure

Daraus folgt:  $c(\text{Essigsäure}) = 2,06 \text{ mol/l}$

$\rightarrow$  Gleichung auf dem Angabenzettel!