

Abi-Training Chemie: Säuren, Basen und Titration

Chemie · Klasse 12 · mittel

Name: _____ Datum: _____

Prüfungsteil Säure-Base-Chemie. $pH = -\log c(H_3O^+)$, $pH + pOH = 14$.

1 A pH berechnen (12 Punkte)

$pH = -\log c(H_3O^+)$; $pOH = -\log c(OH^-)$

- a) $c(HCl) = 0,01 \text{ mol/l}$. _____
- b) $c(HNO_3) = 0,005 \text{ mol/l}$. _____
- c) $c(NaOH) = 0,001 \text{ mol/l}$. $pH =$

- d) $pH = 4$. $c(H_3O^+) =$ _____

2 Titration (14 Punkte)

$n = c \cdot V$; $c_1 \cdot V_1 = c_2 \cdot V_2$

- a) 25 ml Salzsäure brauchen 20 ml NaOH mit $c = 0,1 \text{ mol/l}$. Stoffmenge NaOH?

- b) Wie groß ist $c(HCl)$?

- c) Warum springt der pH am Äquivalenzpunkt so steil?

- d) Liegt der Äquivalenzpunkt bei der Titration von Essigsäure mit NaOH über oder unter pH 7? Begründe.

3 Puffer und Protolyse (14 Punkte)

$pK_s = -\log K_s$ — je kleiner, desto stärker

Abi-Training Chemie: Säuren, Basen und Titration (Fortsetzung)

Chemie · Klasse 12 · mittel

Name: _____ Datum: _____

a) Woraus besteht ein Puffersystem?

.....

b) Was passiert, wenn man einem Puffer wenig Säure zugibt?

.....

c) Nenne die korrespondierende Base zu HCl und die korrespondierende Säure zu NH₃.

.....

d) Warum ist Wasser ein Ampholyt?

.....

e) Welche Säure ist stärker: $pK_s = 3,8$ oder $pK_s = 4,8$? Begründe.

.....

.....