

Speeksel

- 19 Wanneer het speeksel wordt aangezuurd ontstaat er CO_2 .
De pH van het speeksel ligt dicht bij de pKz van $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ (H_2CO_3).
Het moet gaan om het zuur-base-koppel $\text{H}_2\text{CO}_3 / \text{HCO}_3^-$.
- 20 - $[\text{H}_3\text{O}^+] = 1,58 \times 10^{-7} \text{ mol L}^{-1}$
- $K_z = [\text{H}_3\text{O}^+] \times ([\text{HCO}_3^-] / [\text{H}_2\text{CO}_3]) = 1,58 \times 10^{-7} \times ([\text{HCO}_3^-] / [\text{H}_2\text{CO}_3]) = 4,5 \times 10^{-7}$
- daaruit volgt : $[\text{H}_2\text{CO}_3] / [\text{HCO}_3^-] = 1,58 \times 10^{-7} / 4,5 \times 10^{-7} = 0,4 / 1$
dus : aantal mol zuur / aantal mol geconjugeerde base = 0,4 / 1
- 21 - aan 1,0 mL speeksel werd 3,0 ml 0,0050 M zoutzuur toegevoegd
daarin zit : $3,0 \times 0,0050 = 1,5 \times 10^{-2} \text{ mmol H}^+$
het totale volume = 4,0 mL en zonder buffer zou gelden :
 $[\text{H}^+] = 1,5 \times 10^{-2} / 4,0 = 3,8 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ met $\text{pH} = -\log 3,8 \times 10^{-3} = 2,43$
- dat is veel zuurder dan de gemeten pH van 4,5, speeksel heeft dus een bufferende werking
- 22 Indicator is : broomkresolgroen
kleur A is : blauw
kleur B is : groen (mengkleur van geel en blauw)
kleur C is : geel