

普通化学：酸碱平衡，沉淀溶解平衡练习题 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/91/2021_2022__E6_99_AE_E9_80_9A_E5_8C_96_E5_c58_91663.htm

4.1 由于海水中的大量盐分妨碍了H和OH-重新组合成H₂O，因此海水的K_w小于纯水或稀水溶液。例如，25 ° C时海水的pK_w为13.76。求此时中性海水中H⁺的摩尔浓度。

4.2 染料溴酚蓝(bromthymol blue)，简写为HBb，是一个弱酸。它的电离式为：HBb(aq) = H⁺(aq) + Bb⁻(aq) 若加入NaOH,平衡向哪个方向移动？染料的酸型为黄色，其共轭碱为蓝色。该染料的NaOH溶液呈何种颜色？

4.3 20 ° C和1atm时，SO₂在1.0升水中的溶解度为3.9升，计算该溶液的pH值。设气体在溶液中与水反应彻底，以H₂SO₃形式存在：SO₂(aq) + H₂O(l) = H₂SO₃(aq)

4.4 10-100ppb（质量比）浓度范围的Ag⁺是游泳池的有效消毒剂。但是若高于这个浓度，Ag⁺就会影响人体健康。控制Ag⁺浓度的一个办法是在游泳池中投入适当选择的微溶银盐。利用书后的难溶盐K_{sp}表，计算下列难溶盐溶液的Ag⁺平衡浓度（以ppb为单位）。(a) AgCl；(b) AgBr；(c) AgI。

4.5 阿司匹林具有如下结构：在体温(37 ° C)下，阿司匹林的K_a = 3 × 10⁻⁵。如果把两个阿司匹林药片，每片325mg，溶于体积为1升，pH值为2的模拟胃溶液中，保持上述结构的阿司匹林的百分比例。

4.6 (a) 0.1044克未知一元酸样品需要22.10ml 0.0500M NaOH中和。试求未知酸的分子量。(b) 用上述碱滴定该酸，加入11.05ml碱后，溶液的pH值为4.89。求该酸的K_a。(c) 参考书后附录，通过比较分子量和K_a值，确定该酸的名称。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com