

高二年级化学第 17 课时《水的电离》基础作业

- 下列说法正确的是 ()
 - 水的电离方程式: $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$
 - 往水中通入 HCl , 水的电离程度减小
 - 在 NaOH 溶液中没有 H^+
 - 在 HCl 溶液中没有 OH^-
- 下列措施能使水的电离程度增大的是 ()
 - 降温
 - 加入硫酸溶液
 - 加入氢氧化钠溶液
 - 加热
- 25°C 时, 水的电离达到平衡: $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$ $\Delta H > 0$, 下列叙述正确的是 ()
 - 向水中加入稀氨水, 平衡逆向移动, $c(\text{OH}^-)$ 降低
 - 向水中加入少量固体硫酸氢钠, $c(\text{H}^+)$ 增大, K_w 不变
 - 向水中再加入少量蒸馏水, 平衡正向移动, $c(\text{H}^+)$ 降低
 - 将水加热, K_w 增大, $c(\text{H}^+)$ 增大, 显酸性
- 水的电离方程式为 $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$, 在不同温度下水的离子积常数为 $K_w(25^\circ\text{C}) = 1 \times 10^{-14}$, $K_w(35^\circ\text{C}) = 2.1 \times 10^{-14}$ 。则下列叙述正确的是 ()
 - 水中 $c(\text{H}^+)$ 随着温度的升高而降低
 - 在 35°C 时, $c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$
 - 水的电离程度: $25^\circ\text{C} > 35^\circ\text{C}$
 - 水的电离吸热
- 已知室温下某溶液中由水电离出的 $c(\text{H}^+)$ 和 $c(\text{OH}^-)$ 的乘积约为 1×10^{-22} , 则在该溶液中, 一定能大量存在的离子是 ()
 - NH_4^+ 和 Na^+
 - NO_3^- 和 Cl^-
 - Fe^{3+}
 - CO_3^{2-}
- 25°C 时, 在下列几种溶液中, 水电离出氢离子浓度由大到小的顺序是_____。
 - 0.3 mol/L 的盐酸
 - 0.2 mol/L 的硫酸溶液
 - 0.3 mol/L 的氢氧化钠溶液
 - 0.3 mol/L 的醋酸溶液
- (1) 常温下, 将 10 mL 1×10^{-4} mol/L 的盐酸, 稀释 10 倍后, $\text{pH} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
(2) 常温下, 将 1×10^{-5} mol/L 的硫酸稀释 10 倍 $c(\text{H}^+) : c(\text{SO}_4^{2-}) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
将稀释后的溶液再稀释 100 倍, $c(\text{H}^+) : c(\text{SO}_4^{2-}) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

8.常温下，纯水中存在电离平衡： $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$ $\Delta H > 0$

填写下表（与 25℃纯水比相对大小）

条件变化	平衡移动方向 $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$	水电离 的 $c(\text{H}^+)$ (mol/L)	水电离的 $c(\text{OH}^-)$ (mol/L)	溶液中 $c(\text{H}^+)$ 与 $c(\text{OH}^-)$ 相对大小	水的电离 程度	K_w
升高温度						
加入 NaHSO_4						
加入 HCl						
加入 NaOH						