

# 物质的量相等怎么比较离子浓度...离子浓度的比较怎么判断？-股识吧

## 一、物质的量浓度相同的碳酸钠与碳酸氢钠中，由水电离出的氢离子浓度如何比较

酸碱抑制水的电离，而水解的盐则促进水的电离。

这两个盐都水解，都会促进水电离。

因此谁水解程度大，谁中水电离的氢离子就大。

有酸碱性可知碳酸钠的水解程度高于碳酸氢钠。

故碳酸钠中有水电离出的氢离子浓度大些。

问的水由水电离的氢离子，而不是溶液中的氢离子，故不能简单的有碳酸钠碱性强，对应的酸性弱而得出相反的结论。

## 二、离子浓度的比较怎么判断？

1、在多元弱酸溶液中，根据弱酸的分步电离进行分析，如在 $H_3PO_4$ 溶液中： $c(H^+) >$

$c(H_2PO_4^-) >$

$c(HPO_4^{2-}) >$

$c(PO_4^{3-})$  2多元弱酸的正盐溶液中，按弱酸根离子的分步水解进行分析。

如在 $Na_2CO_3$ 中： $c(Na^+) >$

$c(CO_3^{2-}) >$

$c(OH^-) >$

$c(HCO_3^-)$  3、不同溶液中同一离子的浓度大小的比较，要看溶液中其他离子对该离子的影响，如在相同物质的量浓度的下列溶液中：1)  $NH_4Cl$ 、2)  $CH_3COONH_4$ 、3)  $NH_4HSO_4$ ， $c(NH_4^+)$  由大到小的顺序为3) 1) 2)

4、混合溶液中各离子浓度的比较，要进行综合分析，如电力因素、水解因素等。

如在 $0.1mol/L$ 的 $NH_4Cl$ 溶液和 $0.1mol/L$ 的氨水混合溶液中，各离子浓度的大小顺序为 $(NH_4^+) >$

$(Cl^-) >$

$(OH^-) >$

$(H^+)$  希望对你能有所帮助。

### 三、离子浓度比较问题：等物质的量的碳酸钠和碳酸氢钠在溶液中混和，最终碳酸根和碳酸氢根哪个大？为什么？

HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>浓度大。

根据电离常数，碳酸一级电离大于二级电离。

所以水解相反。

也就是说有很多CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>水解而很少有HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>电离。

所以HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>浓度大。

### 四、

### 五、相同酸的物质的量浓度和相同的氢离子浓度的区别

因为弱酸是弱电解质，氢离子电解出来的相对更强的电解质（酸）少，所以如果要使它电离出来的氢离子浓度与更强的电解质（酸）电离出来的相同，就需要浓度相对大一些了

### 六、如何比较离子浓度？

#### 1、电解质的电离

电解质溶解于水或受热熔化时，离解成能自由移动的离子的过程叫做电离。

强电解质如NaCl、HCl、NaOH等在水溶液中是完全电离的，在溶液中不存在电解质分子。

弱电解质在水溶液中是少部分发生电离的。

25 0.1mol/L的如CH<sub>3</sub>COOH溶液中，CH<sub>3</sub>COOH的电离度只有1.32%，溶液中存在较大量的H<sub>2</sub>O和CH<sub>3</sub>COOH分子，少量的H<sup>+</sup>、CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>和极少量的OH<sup>-</sup>离子。

多元弱酸如H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>还要考虑分步电离： $H_2CO_3 \rightleftharpoons H^+ + HCO_3^-$ ；

$HCO_3^- \rightleftharpoons H^+ + CO_3^{2-}$ 。

2、水的电离 水是一种极弱的电解质，它能微弱地电离，生成H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>和OH<sup>-</sup>， $H_2O \rightleftharpoons H^+ + OH^-$ 。

在25（常温）时，纯水中[H<sup>+</sup>] = [OH<sup>-</sup>] = 1 × 10<sup>-7</sup>mol/L。

在一定温度下， $[H^+]$ 与 $[OH^-]$ 的乘积是一个常数：水的离子积 $K_w = [H^+] \cdot [OH^-]$ ，在25℃时， $K_w = 1 \times 10^{-14}$ 。

在纯水中加入酸或碱，抑制了水的电离，使水的电离度变小，水电离出的 $[H^+]$ 水和 $[OH^-]$ 水均小于 $10^{-7} \text{mol/L}$ 。

在纯水中加入弱酸强碱盐、弱碱强酸盐，促进了水的电离，使水的电离度变大，水电离出的 $[H^+]$ 水或 $[OH^-]$ 均大于 $10^{-7} \text{mol/L}$ 。

3、盐类水解 在溶液中盐的离子跟水所电离出的 $H^+$ 或 $OH^-$ 生成弱电解质的反应，叫做盐类的水解。

强酸弱碱盐如 $NH_4Cl$ 、 $Al_2(SO_4)_3$ 等水解后溶液呈酸性；

强碱弱酸盐如 $CH_3COONa$ 、 $Na_2CO_3$ 等水解后溶液呈碱性。

多元弱酸盐还要考虑分步水解，如 $CO_3^{2-} + H_2O \rightleftharpoons HCO_3^- + OH^-$ 、 $HCO_3^- + H_2O \rightleftharpoons H_2CO_3 + OH^-$ 。

4、电解质溶液中的守恒关系 电荷守恒：电解质溶液中所有阳离子所带有的正电荷数与所有的阴离子所带的负电荷数相等。

如 $NaHCO_3$ 溶液中： $n(Na^+) + n(H^+) = n(HCO_3^-) + 2n(CO_3^{2-}) + n(OH^-)$ 推出： $[Na^+] + [H^+] = [HCO_3^-] + 2[CO_3^{2-}] + [OH^-]$  物料守恒：电解质溶液中由于电离或水解因素，离子会发生变化变成其它离子或分子等，但离子或分子中某种特定元素的原子的总数是不会改变的。

如 $NaHCO_3$ 溶液中 $n(Na^+) : n(C) = 1 : 1$ ，推出： $c(Na^+) = c(HCO_3^-) + c(CO_3^{2-}) + c(H_2CO_3)$

质子守恒：电解质溶液中分子或离子得到或失去质子（ $H^+$ ）的物质的量应相等。

例如在 $NH_4HCO_3$ 溶液中 $H_3O^+$ 、 $H_2CO_3$ 为得到质子后的产物；

$NH_3$ 、 $OH^-$ 、 $CO_3^{2-}$ 为失去质子后的产物，故有以下关系： $c(H_3O^+) + c(H_2CO_3) = c(NH_3) + c(OH^-) + c(CO_3^{2-})$ 。

## 七、在物质的量相等的 $Na_2CO_3$ 与 $NaHCO_3$ 溶液中，离子浓度的关系！

这个问题要在具体条件下看情况分析。

如果指的是混合溶液的话可以先分析一下离子间的关系。

首先溶液中有 $H^+$ 、 $Na^+$ 、 $(CO_3)^{2-}$ 、 $(HCO_3)^-$ 、 $OH^-$ 、 $H_2CO_3$ 、 $H_2O$ 这些离子和分子。

存在离子守恒，钠离子和氢离子的总带电量等于溶液中其他阴离子带电量之和有 $n(Na^+) + n(H^+) = n(OH^-) + 2n((CO_3)^{2-}) + n((HCO_3)^-)$ 因为碳酸根和碳酸氢根会水解和电离，所以再从质量守恒，设原来碳酸钠和碳酸氢钠都为 $x \text{mol}$ 那么溶液中总钠离子为 $3x \text{mol}$ ，含碳的负离子总数为 $x \text{mol}$ 。具体题目根据附加条件就可以做题了。

## 参考文档

[下载：物质的量相等怎么比较离子浓度.pdf](#)

[《股票回购多久才能涨回》](#)

[《股票回购多久才能涨回》](#)

[《股票成交量多久一次》](#)

[《股票一般多久一次卖出》](#)

[下载：物质的量相等怎么比较离子浓度.doc](#)

[更多关于《物质的量相等怎么比较离子浓度》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/read/37449852.html>