

中考化学酸与碱问题解答初中升学考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/579/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_AD\\_E8\\_80\\_83\\_E5\\_8C\\_96\\_E5\\_c64\\_579484.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/579/2021_2022__E4_B8_AD_E8_80_83_E5_8C_96_E5_c64_579484.htm)

1.为什么酸或碱具有一些相似的化学性质呢？答：酸或碱的水溶液，如盐酸、硫酸、氢氧化钠和氢氧化钙溶液能够导电，这说明这些溶液中存在带电的粒子，例如HCl在水中解离出H<sup>+</sup>和Cl<sup>-</sup>，H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>在水中会解离出H<sup>+</sup>和SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>；NaOH在水中会解离出Na<sup>+</sup>和OH<sup>-</sup>，Ca(OH)<sub>2</sub>在水中会解离出Ca<sup>2+</sup>和OH<sup>-</sup>。我们看到酸都能解离出H<sup>+</sup>，而碱都能解离出OH<sup>-</sup>，也就是说虽然有不同的酸或碱，但其溶液中都包含相同的成分H<sup>+</sup>或OH<sup>-</sup>，所以它们具有一些相似的化学性质。

2.凡是生成盐和水的反应都是中和反应吗？答：不是。因为中和反应的定义是“酸和碱作用生成盐和水的反应”。除了酸和碱作用能生成盐和水外，在酸和碱的化学性质中我们还学到过能生成盐和水的反应，如某些非金属氧化物与碱反应(2NaOH + CO<sub>2</sub> = Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O)；某些金属氧化物与酸反应(CaO + 2HCl = CaCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O)等，但这些都不是中和反应。

3.pH值小于7、等于7、大于7的溶液加水稀释，其pH值将分别出现怎样的变化？答：pH值小于7的溶液是酸性溶液，若加水稀释，溶液会变稀，浓度变小，溶液的酸性随之减弱，pH值会增大，但不会超过7，只会无限接近于7。pH值大于7的溶液是碱性溶液，同理pH值会减小，但不会超过7，只会无限接近于7。pH值等于7的溶液，显中性，稀释后还是中性溶液，所以其pH不变，还是等于7。

4.石蕊试液和酚酞试液遇到氢氧化铁会变色吗？答：不会。酸碱指示剂只有遇到酸溶液或碱溶液时才会改

变颜色。大多数的酸都是溶于水的，而碱则不同，只有少数碱是能够溶于水的，如：氢氧化钾(KOH)、氢氧化钠(NaOH)、氢氧化钡〔Ba(OH)<sub>2</sub>〕和氢氧化钙〔Ca(OH)<sub>2</sub>〕。当石蕊和酚酞遇到它们的水溶液时会变色，而氢氧化铁〔Fe(OH)<sub>3</sub>〕等是不能溶于水的碱，所以石蕊和酚酞不会变色。

5.长期敞口放置的浓硫酸和浓盐酸，为什么溶质的质量分数都会减小？答：因为浓硫酸有吸水性，长期敞口放置易吸收空气中水分，溶剂质量增加，溶液质量增加，溶质的质量分数减小；浓盐酸有挥发性，易挥发出溶质，溶质的质量减少，溶质的质量分数减小。

6.用pH试纸测定溶液的酸碱度时，能否将试纸用水润湿？答：不能。润湿后相当于将溶液稀释了，酸性和碱性都减弱了。润湿后测定的酸性溶液的pH值比实际溶液的pH值偏大，而碱性溶液的pH值比实际溶液的pH值偏小。

7.“酸溶液”和“酸性溶液”，“碱溶液”和“碱性溶液”是一回事吗？答：不是。酸溶液仅指溶质为酸的溶液，一定属于酸性溶液；如盐酸、硫酸。但某些盐类化合物的溶液如NaHSO<sub>4</sub>也显酸性，却不属于酸溶液；碱溶液指可溶碱的溶液(KOH、NaOH、Ca(OH)<sub>2</sub>、Ba(OH)<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>H<sub>2</sub>O)，一定属于碱性溶液；但某些盐类化合物的溶液如Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>溶液也显碱性，却不属于碱溶液。

8.我们平日所说的调味品盐与化学上的盐是一回事吗？答：不是。我们平日所用的厨房调味品盐指的是食盐，也就是氯化钠(NaCl)，而化学上所指的盐是一类化合物的名称，就像酸、碱一样，这类化合物在水中都能电离出金属离子和酸根离子，像氯化钙(CaCl<sub>2</sub>)、碳酸钠(Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)、硫酸钾(K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)等都属于盐类物质。

9.如何判断NaOH溶液与稀盐酸之间的反应恰好完全进行？答：我们

可以利用指示剂来完成，在烧杯中加入约10ml氢氧化钠溶液，滴入2~3滴酚酞溶液。再用滴管慢慢滴入稀盐酸，并边滴边不断搅拌溶液，至溶液颜色恰好由红色变成无色为止，此时氢氧化钠与稀盐酸恰好完全反应。

10.为什么将氢氧化钠固体、生石灰密封保存？答：氢氧化钠固体会吸收空气中的水和二氧化碳，发生如下反应 $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ，会潮解、变质。同样生石灰会有如下反应 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ ， $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 而变质，所以二者都需要密封保存。

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](http://www.100test.com)