## 酸碱盐必考题型《十大误区》解析

酸、碱、盐是初中化学最重要的部分之一，也是初中学生最难掌握的部分之一。学生在学习酸、碱、盐知识的过程中，往往会对某些知识点产生一些误解，形成认识上的误区。《十大误区》让你掉进丢分陷阱！

误区一

酸溶液就是酸性溶液，碱溶液就是碱性溶液。

酸性溶液包括酸溶液和某些盐溶液，不能说酸性溶液就是酸溶液。如CuSO4溶液用pH试纸测其pH＜7，说明该溶液呈酸性，但它不是酸溶液而是盐溶液。所以说，酸溶液一定是酸性溶液，但酸性溶液不一定是酸溶液。

同理，碱性溶液包括碱溶液和某些盐溶液，不能把碱性溶液都误认为是碱溶液。如Na2CO3溶液用pH试纸测其pH＞7，说明该溶液呈碱性，但它不是碱溶液而是盐溶液，故Na2CO3有俗名纯碱之称。所以说，碱溶液一定是碱性溶液，但碱性溶液不一定是碱溶液。

误区二

酸溶液呈酸性pH＜7，碱溶液呈碱性pH＞7，盐溶液呈中性pH＝7。

酸溶液一定呈酸性pH＜7，碱溶液一定呈碱性pH＞7，但盐溶液不一定都呈中性。如CuSO4溶液用pH试纸测其pH＜7，说明该溶液呈酸性；Na2CO3溶液用pH试纸测其pH＞7，说明该溶液呈碱性；NaCl溶液用pH试纸测其pH＝7，说明该溶液呈中性。因此，有的盐溶液呈酸性，有的盐溶液呈碱性，还有的盐溶液呈中性。到底盐溶液是呈酸性？还是呈碱性？还是呈中性？不能一概而论，这要看具体是哪种盐才能确定。

特别指出，pH＜7只能说明溶液显酸性但不能说明就是酸，pH＞7只能说明溶液显碱性但不能说明就是碱，pH＝7只能说明溶液呈中性但不能说明就是盐，也可能是水、酒精等中性物质。

误区三

食盐是盐，盐就是食盐，盐都是由金属离子和酸根离子组成的。

在日常生活中，我们所说的盐通常指食盐（主要成分是NaCl），食盐是盐，是正确的，因为食盐是由Na+和Cl组成的化合物；盐就是食盐，这种说法是错误的，因为化学中的盐是指一类组成里含有金属离子和酸根离子的化合物，如NaCl、CuSO4、Na2CO3等都是盐，不仅仅是指食盐。

另外，有些化合物中不含金属离子，而是由铵根离子和酸根离子组成的化合物，也属于盐，如NH4Cl、NH4NO3等。可见，盐不一定都是由金属离子和酸根离子组成的。

误区四

生成盐和水的反应就是中和反应。

酸与碱作用生成盐和水的反应，叫做中和反应。可以看出，中和反应的生成物是盐和水，反应物必须是酸与碱，如；

NaOH＋HCl＝NaCl＋H2O

2NaOH＋H2SO4＝Na2SO4＋2H2O

但是，生成盐和水的反应不一定都是中和反应，如：

2NaOH＋CO2＝Na2CO3＋H2O

2NaOH＋SO2＝Na2SO3＋H2O

这两个反应都生成了一种盐和水，但参加反应的物质不是酸和碱，所以不属于中和反应。

因此，中和反应一定生成了盐和水，但生成盐和水的反应不一定都是中和反应。

误区五

石蕊溶液、酚酞溶液能使酸或碱的溶液显示不同颜色。

石蕊溶液和酚酞溶液是两种最常见的指示剂，它们能跟酸或碱的溶液起作用而显示不同颜色。石蕊溶液遇酸溶液变成红色，遇碱溶液变成蓝色；酚酞溶液遇酸溶液不变色，遇碱溶液变成红色。

需要注意的是，是“酸或碱的溶液使指示剂的颜色发生了改变”，而不是“指示剂使酸或碱的溶液的颜色发生了变化”。如果说“石蕊溶液使酸溶液变成红色，使碱溶液变成蓝色；酚酞溶液不能使酸溶液变色，能使碱溶液变成红色”，这些说法都是错误的。

误区六

利用氢氧化钠也可以用来改良酸性土壤、处理硫酸厂的污水、中和胃液里过多的胃酸。

在改良酸性土壤、处理硫酸厂的污水、中和胃液里过多的胃酸的时候，常常要用到一些碱性物质。如改良酸性土壤、处理硫酸厂的污水可以用熟石灰进行中和处理；中和胃液里过多的胃酸可以服用某些含有碱性物质（如氢氧化铝、氢氧化镁、碳酸氢钠等）的药物。

但是，利用氢氧化钠来改良酸性土壤、处理硫酸厂的污水、中和胃液里过多的胃酸是绝对不可以的，不少同学会做出这样错误的选择。首先，氢氧化钠具有很强的腐蚀性，对农作物和人体皮肤器官等有很大的腐蚀作用，更不能食用；再者氢氧化钠的价格比熟石灰高得多，制取难度也比较大，实际中的数量也比较少，不宜用作上述用途。

误区七

浓盐酸具有挥发性，敞口放置在空气中，在瓶口会形成白烟。

浓盐酸具有挥发性，敞口放置在空气中时，能够挥发出氯化氢气体，氯化氢气体与空气的水蒸气结合，形成盐酸小液滴，在瓶口有白雾出现，而不是白烟。小液滴聚集在一起形成的是雾，烟是由固体小颗粒聚集在一起形成的。

误区八

酸雨就是雨水呈酸性，pH＜7。

空气中含有大量的二氧化碳，二氧化碳能溶于水，因溶有二氧化碳，正常雨水的pH约为5.6，酸雨的pH小于5.6。所以，pH＜7雨水呈酸性，但不一定是酸雨，只有pH＜5.6的雨水，才能定性为酸雨。

误区九

浓硫酸和氢氧化钠固体具有吸水性，可以做干燥剂，可用来干燥所有的气体。

浓硫酸和氢氧化钠固体具有吸水性，可以用做气体的干燥剂。但是，他们对干燥的气体是有选择性的，并不是所有的气体都可以用浓硫酸和氢氧化钠固体来干燥。例如CO2、SO2气体等因为能与氢氧化钠发生反应，所以不能用氢氧化钠固体来干燥。同样道理，浓硫酸也不能用来干燥氨气等气体。

误区十

浓盐酸和浓硫酸敞口放置在空气中，一段时间后都会变稀，其原因是一样的。

浓盐酸和浓硫酸敞口放置在空气中，一段时间后都会变稀，但是二者变稀的原因是不同的。浓盐酸具有挥发性，敞口放置在空气中时，能够挥发出氯化氢气体，氯化氢气体是盐酸溶液的溶质，挥发出氯化氢气体相当于溶质减少，所以溶质的质量分数减小，溶液变稀；而浓硫酸是具有吸水性，敞口放置在空气中时，能够吸收空气中的水分，水是硫酸溶液的溶剂，吸收水分相当于溶剂增加，故而溶质的质量分数减小，溶液变稀。