# 2025-2025学年鲁教版九年级下册第七单元常见的酸和碱知识清单

来源：网络 作者：夜幕降临 更新时间：2025-07-22

*第七单元一、酸及其性质溶于水时，电离出的阳离子全部是\_\_\_\_\_\_\_\_\_的化合物。1、浓盐酸具有\_\_\_\_\_\_\_\_气味，闻浓盐酸气味的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，仅使极少量的气体飘进鼻孔。浓盐酸具有\_\_\_\_\_\_\_\_性，打开盛放浓盐酸的...*

第七单元

一、酸及其性质

溶于水时，电离出的阳离子全部是\_\_\_\_\_\_\_\_\_的化合物。

1、浓盐酸具有\_\_\_\_\_\_\_\_气味，闻浓盐酸气味的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，仅使极少量的气体飘进鼻孔。浓盐酸具有\_\_\_\_\_\_\_\_性，打开盛放浓盐酸的试剂瓶时瓶口有\_\_\_\_\_\_\_\_，是挥发出的\_\_\_\_\_\_\_气体与空气中的\_\_\_\_\_结合形成的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

2、浓硫酸是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的液体，具有\_\_\_\_\_\_\_\_性（属于\_\_\_\_\_\_\_\_性质），因此可以用作干燥剂，不能干燥\_\_\_\_性的气体，如NH3。浓硫酸还具有\_\_\_\_\_\_\_\_性（属于\_\_\_\_\_\_\_\_性质），因此能使纸张炭化变黑。若不慎将浓硫酸沾到皮肤上应立即用\_\_\_\_\_\_\_\_冲洗，然后再涂上3%-5%的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_以防灼伤皮肤。

3、浓硫酸的稀释：在稀释浓硫酸的时候，一定要把\_\_\_\_\_\_\_\_沿器壁慢慢注入\_\_\_\_\_\_\_\_里，并不断\_\_\_\_\_\_\_\_。切不可将\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，否则会导致\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。浓硫酸稀释时\_\_\_\_\_\_\_\_热量。

4、浓盐酸在空气中敞口放置溶质的质量\_\_\_\_\_\_\_\_，溶剂的质量\_\_\_\_\_\_\_\_，溶质的质量分数\_\_\_\_\_\_\_\_。浓硫酸在空气中敞口放置，溶质的质量\_\_\_\_\_\_\_\_，溶剂的质量\_\_\_\_\_\_\_\_，溶质的质量分数\_\_\_\_\_\_\_\_。

5、酸的通性

（1）

与指示剂作用：酸使紫色石蕊试液变\_\_\_\_\_，使无色酚酞\_\_\_\_\_变色。

（2）

酸与金属的反应： 金属+酸→盐+氢气（\_\_\_\_\_反应）

Mg+

HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Mg+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Zn+

HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Zn+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fe+

HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fe+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

氯化亚铁（Fe为\_\_\_\_\_\_\_价）

现象：金属\_\_\_\_\_\_\_\_\_，产生大量\_\_\_\_\_\_\_\_\_。金属为Fe时反应溶液变为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）

酸与金属氧化物的反应 ：金属氧化物+酸→盐+水（\_\_\_\_\_反应）

Fe2O3+

HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fe2O3+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

现象：铁锈\_\_\_\_\_\_\_\_，溶液变为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

CuO+

HCl=（\_\_\_\_\_反应）

CuO

+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

现象：\_\_\_\_\_色固体\_\_\_\_\_\_\_\_，溶液变为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）

酸与碱的反应：酸+碱→盐+水（中和反应、\_\_\_\_\_反应）

NaOH+

HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NaOH

+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Al(OH)3+

HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Al(OH)3

+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Cu(OH)2+

HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Cu(OH)2+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

现象：\_\_\_\_\_色固体\_\_\_\_\_\_\_\_，溶液变为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

Fe(OH)3+

HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fe(OH)3

+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

现象：\_\_\_\_\_色固体\_\_\_\_\_\_\_\_，溶液变为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）

酸与盐的反应 ：酸+盐→新酸+新盐（\_\_\_\_\_反应）

Na2CO3

+

HCl

==

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Na2CO3

+

H2SO4

==

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CaCO3

+

HCl

==

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

现象：固体\_\_\_\_\_\_\_\_\_，产生大量\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

6、酸的特性：酸由氢离子和酸根离子构成，酸的化学性质主要由这两种离子体现，\_\_\_\_\_\_\_\_体现酸的通性，\_\_\_\_\_\_\_\_体现酸的特性（个性）。硫酸的个性（用化学方程式表示，下同）BaCl2

+

H2SO4

=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，盐酸的个性AgNO3+HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

7、常见的酸还有碳酸\_\_\_\_\_\_\_（碳酸易分解生成\_\_\_\_和\_\_\_\_），硝酸\_\_\_\_\_，醋酸\_\_\_\_\_\_\_\_等。

8、总结：检验酸性溶液的一般方法：

（1）

酸碱指示剂：紫色石蕊试液，溶液变\_\_\_\_

（2）

活泼金属：金属溶解，产生\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）

难溶的金属氧化物：固体\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）

难溶性的碱：固体\_\_\_\_\_\_\_\_（若易溶性的碱，可借助酸碱指示剂）

（5）

碳酸盐：产生\_\_\_\_\_\_\_\_

（6）

测pH：

pH\_\_\_\_79、氯离子和硫酸根离子检验

氯离子：先取样，在样品溶液中加入\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_酸化，再滴入\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，产生\_\_\_\_\_色沉淀，则原溶液中有氯离子存在。

硫酸根离子：先取样，在样品溶液中加入\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_酸化，再滴入\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，产生\_\_\_\_\_色沉淀，则原溶液中有硫酸根离子存在。

二、碱及其性质

溶于水时，电离出的阴离子全部是\_\_\_\_\_\_\_\_\_的化合物。

1、氢氧化钠，化学式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，俗名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。\_\_\_\_\_色固体，\_\_\_\_\_（填“难”或“易”）溶于水，且\_\_\_\_热，具有强烈的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。使用氢氧化钠时，不慎沾在皮肤上，应立即用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，然后再涂上\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。氢氧化钠应\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_保存，因为氢氧化钠固体暴露在空气中不仅吸收水分而\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，还会吸收\_\_\_\_\_\_而变质。氢氧化钠变质的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。称量氢氧化钠固体时，要放在\_\_\_\_\_\_\_称量。

2、氢氧化钙，化学式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，俗名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。\_\_\_\_\_色粉末状固体，\_\_\_\_溶于水，其水溶液俗称\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。澄清石灰水能检验\_\_\_\_\_\_的存在。当石灰水中存在较多未溶解的氢氧化钙时，通常称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_改良酸性土壤的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，制取氢氧化钙的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，该反应\_\_\_\_\_\_大量热。

3、氢氧化钠固体能吸水，氧化钙可和水反应，都可做干燥剂，但不能用做\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_等酸性气体的干燥剂，因为氢氧化钠和氧化钙能与这些气体反应。

4、碱的通性：

（1）

与酸碱指示剂作用

能使紫色石蕊试液变\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，使无色酚酞试液变\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。只有\_\_\_\_\_\_\_\_的碱溶液才能使指示剂变色，而不溶于水的碱不能使指示剂变色。

（2）

能与某些非金属氧化物反应：非金属氧化物+碱→盐+水

NaOH+CO2=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ca(OH)2+CO2=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NaOH+SO2=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ca(OH)2+SO2=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NaOH+SO3=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ca(OH)2+SO3=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）

能与酸反应：酸+碱→盐+水（中和反应、\_\_\_\_\_反应）

NaOH+

HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NaOH

+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ca(OH)2+

HCl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ca(OH)2+

H2SO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）

能与某些盐反应：碱+盐→新碱+新盐（\_\_\_\_\_反应）

NaOH+

CuSO4=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

现象：产生\_\_\_\_\_\_\_\_\_，溶液\_\_\_\_色变浅（变为无色）

NaOH+

FeCl3=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ca(OH)2+

FeCl3=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

现象：产生\_\_\_\_\_\_\_\_\_，溶液\_\_\_\_色变浅（变为无色）

可溶性碱与铵盐反应：

NaOH+

NH4Cl=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ca(OH)2+

NH4Cl

=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5、碱的特性：Ca(OH)2+

Na2CO3=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6、常见的碱还有氨水（一水合氨）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（氨水易分解，挥发出有刺激性气味的气体\_\_\_\_\_\_\_），氢氧化钾\_\_\_\_\_\_\_，氢氧化钡\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_氢氧化铝\_\_\_\_\_\_\_，氢氧化铜\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_等。

7、总结：检验碱性溶液的一般方法：

(1)酸碱指示剂：紫色石蕊试液，溶液变\_\_\_\_；无色酚酞试液，溶液变\_\_\_\_。

(2)盐：铵盐产生\_\_\_\_\_\_\_\_；铜盐或铁盐产生\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）测pH：

pH\_\_\_\_78、盐：由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_构成的化合物。

9、四大基本反应类型：

（1）

化合反应：由两种或两种以上物质反应生成\_\_\_\_\_物质的反应。

（2）

分解反应：由\_\_\_\_\_物质反应生成两种或两种以上物质的反应。

（3）

置换反应：由一种单质和一种化合物生成另外一种单质和另外一种化合物的反应。（反应中一定由元素化合价\_\_\_\_\_）

（4）

复分解反应：两种化合物相互交换成分生成另外两种化合物的反应。（反应中元素化合价一定\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）

10、鉴别氢氧化钠和氢氧化钙溶液的方法：

（1）

通入CO2气体：氢氧化钠溶液中\_\_\_\_\_\_\_\_，氢氧化钙溶液中\_\_\_\_\_\_\_。

（2）

滴加Na2CO3溶液或K2CO3溶液：氢氧化钠溶液中\_\_\_\_\_\_\_\_，氢氧化钙溶液中\_\_\_\_\_\_\_。

三、溶液的酸碱性

1、酸碱指示剂：有许多物质像石蕊试液一样，遇到酸或碱时能发生特定的颜色变化，化学上把这类物质叫做酸碱指示剂。常用的酸碱指示剂有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

2、酸碱指示剂的变色：

酸性溶液

中性溶液

碱性溶液

紫色石蕊试液

无色酚酞试液

3、pH表示溶液酸碱性的强弱程度，pH的取值范围通常在\_\_\_\_\_\_\_\_\_之间。

4、pH7，溶液呈\_\_\_\_\_\_性，pH越\_\_\_\_\_\_，溶液的碱性越强。

5、pH的测定方法：在\_\_\_\_\_\_\_\_的玻璃片或白瓷板上放一片\_\_\_\_\_\_\_\_，用\_\_\_\_\_\_\_\_的玻璃棒蘸取待测溶液，滴在试纸上，立即将试纸显示的颜色与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_对照，读出对应的pH。pH试纸只是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_测定溶液的pH，只能精确到1。pH试纸用蒸馏水润湿，若待测液显酸性，测得值\_\_\_\_\_\_；若待测液显碱性，测得值\_\_\_\_\_\_；若待测液显中性，测得值\_\_\_\_\_\_。

6、胃液中的胃酸（主要成分是\_\_\_\_\_\_\_\_）能帮助消化食物，但如果胃液分泌过多，就会导致胃痛。剧烈运动时，肌肉里产生\_\_\_\_\_\_\_\_过多，会导致肌肉酸痛。多数植物适宜在接近\_\_\_\_\_\_\_\_\_的土壤中生长。

四、中和反应

1、中和反应的定义：酸和碱作用生成\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_的反应。中和反应是复分解反应的一种，中和反应都\_\_\_\_\_热。

2、中和反应的实质：\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_结合生成H2O。

3、中和反应中pH的变化

向烧杯中的氢氧化钠溶液中逐滴滴入盐酸，绘制烧杯中溶液的pH与加入盐酸体积之间的关系图为：

（1）当滴入盐酸量较少时，溶液呈\_\_\_\_性，pH\_\_\_\_7，溶液中的溶质有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）当滴入盐酸恰好与溶液中氢氧化钠完全反应时，溶液呈\_\_\_\_性，pH\_\_7，溶液中的溶质有\_\_\_\_\_\_；

（3）当滴入盐酸过量时，溶液呈\_\_\_\_性，pH\_\_\_\_7，溶液中的溶质有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

4、中和反应的应用

①应用于医药卫生：胃酸过多时可服用含\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的药物；

②改良土壤的酸碱性：改良酸性土壤常用撒\_\_\_\_\_\_\_\_的方法；

③处理工业废水：当污水中的含酸量超标时，可以利用\_\_\_\_\_\_处理；

④调节溶液的酸碱性：如果溶液的酸碱性太强或太弱，都可以用适当的碱或酸调节溶液的pH

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！