# 2024年人教版（五四学制）化学中考实验探究题复习——常见离子的检验 学案

来源：网络 作者：风华正茂 更新时间：2024-09-07

*中考实验探究题复习——常见离子的检验学案教学目标1、掌握常见离子的特征反应及实验现象。2、通过离子间发生的特殊现象，确认物质的存在，区分、推断物质，培养严谨地科学探究方法。【新闻现场】2024年7月18日下午，上海金山警方接群众举报称，在某...*

中考实验探究题复习——常见离子的检验

学案

教学目标

1、掌握常见离子的特征反应及实验现象。

2、通过离子间发生的特殊现象，确认物质的存在，区分、推断物质，培养严谨地科学探究方法。

【新闻现场】2024年7月18日下午，上海金山警方接群众举报称，在某镇某村一隐蔽民宅内，有人私自生产劣质桶装纯净水。据查，不法人员利用自来水过滤器去掉自来水味，他说：“经过过滤器的基础处理，一般人不容易通过色泽和味道来分辨真假品牌水。”

请你根据学过的自来水的消毒及其他的化学知识，设计简单易行的实验方案用化学方法鉴别纯净水和自来水：

【小试牛刀】用尽可能多的方法证明一瓶无色液体显酸性

操作

现象

结论

该溶液

显酸性

【乘胜追击】如何确定一瓶无色溶液是稀盐酸还是稀硫酸

操作

现象

结论

【直击中考】

大自然中学的化学实验室里某小组正在探究酸和碱是否发生反应。根据他们设计的方案，小明向试管中加入2ml氢氧化钠溶液，滴入几滴酚酞试液，溶液显红色。然后他又用滴管连续滴入一定量的稀硫酸。

提出问题：氢氧化钠溶液和硫酸混合后溶液中的溶质有哪些、甲：Na2SO4

乙：Na2SO4

H2SO4

丙：Na2SO4

NaOH

为了确定溶质成分，小组成员采取两类不同物质进行实验，分别得出了乙猜想正确的结论。

方案一：取少许反应后的溶液置于试管中，向其中加入，实验现象

方案二：取少许反应后的溶液置于试管中，向其中加入，实验现象

铮铮同学认为向溶液中加入氯化钡也可以得出上述结论，你认为他的想法正确吗，为什么？

【再下一城】

小海同学在实验室里发现一瓶瓶盖没盖好的氢氧化钠溶液。他和学习小组的同学一起决定对这瓶溶液是否变质进行探究，请你帮他们完成实验报告。

提出问题：这瓶氢氧化钠溶液是否变质？

猜想与假设：这瓶氢氧化钠溶液已经变质。变质理由是：。

实验探究操作步骤：取出少量该溶液于一支试管中，再往试管中滴加。

实验现象：观察到有。

结论：这瓶氢氧化钠溶液已经变质。

小红用另外两种不同类别的试剂也得出了相同的结论，这两种试剂分别是、。

【再接再厉】

小海认为上面这瓶烧碱的可能组成有：

A、全部是碳酸钠；B、。

小赵认为检验该溶液中有氢氧化钠的实验可以这样设计：

取少量固体，加水充分溶解，往其中滴加酚酞试剂，变红色，呈碱性，说明固体中还有氢氧化钠。这种设计合理吗？请说明理由。

小王设计了以下的探究实验来验证猜想：

（1）取少量固体，加水充分溶解，加入过量的氢氧化钙溶液。出现，证明固体中含有碳酸钠

（2）对上述反应后的混合物过滤，在滤液中加入酚酞溶液，酚酞变红色证明固体中含有氢氧化钠。

你认为小王的第（2）步设计正确吗？说出理由。

小海在同学们的帮助下，最终设计了以下的探究实验，请你帮他一起完成：

实验步骤

现象

结论

1、少量固体，加水充分溶解，加入过量的溶液

有白色沉淀生成固体中含有碳酸钠。

2、对上述反应后的混合物过滤，在滤液中加入酚酞溶液。

固体中含有氢氧化钠

结论：猜想（2）成立。

【直击中考】

（2024

揭阳）下图是模拟海水制盐的流程

实验结束后，兴趣小组对滤液进行探究

【提出问题】滤液中除了含有水和氯化钠外，还含有哪些溶质？

【提出猜想】根据实验①②③的操作后，作出如下猜想

猜想一：由于在②中加入了过量的碳酸钠溶液，所以滤液中除了含有水和氯化钠外，还仅含过量的。

猜想二：由于在①加入了过量的氢氧化钙，发生反应生成了氢氧化镁和氯化钙，所以滤液中除了含有水和氯化钠外，只含有反应生成的氯化钙。

猜想三：由于②所加的过量碳酸钠在①之后，所加的碳酸钠把①中反应生成的氯化钙和过量的氢氧化钙全部除去，所以滤液中除了含有水和氯化钠外，还含有

和。

【验证猜想】

步骤

实验操作

实验现象

推断

取少量滤液于试管中，加入过量的氯化钙溶液，振荡，静置

滤液中还含有

溶质

取步骤1反应后的混合液过滤后，取滤液少量于试管中加入

（填指示剂）

滤液中还含有氢氧化钠

【实验结论】经过兴趣小组的实验分析，猜想三是正确的。

【反思与拓展】为了使制得的精盐水只含有水和氯化钠，步骤④的作用是除去杂质，请写出其中一个反应的化学方程式：

。如果要将精盐水继续提纯成NaCl晶体，应进行

操作。

【课后自我检测】

1、下列各组物质能够共存的是:

（）

A、FeCl3溶液、NaOH溶液

B、Ca(OH)2溶液、Na2CO3溶液

C、BaCl2溶液、HCl溶液

D、CaCO3、稀HNO3

2.为了证明长期暴露在空气中的氢氧化钠溶液

已经部分变质,实验前请选用三种不同物质类别的试剂.\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_

3、下面是某化学兴趣小组探究废旧干电池中白色糊状物成分的过程，请帮助他们完成相应的报告。

【提出问题】白色糊状物是由什么物质组成的？

【资料】干电池的白色糊状物中含有铵根离子。

【猜想】可能含有OH-、CO32-、Cl-、SO42-

【设计方案】小亮首先认为不存在的的离子是\_\_\_\_\_\_\_\_,因为铵根离子遇到该离子会生成氨气。

为了验证其他离子的存在情况，兴趣小组设计如下实验，请你完成以下实验报告。

实验操作

实验现象

实验结论

1、取糊状物少量，加足量的水，搅拌后过滤，取少量滤液于试管中，滴加硝酸钡溶液

没有SO42-和CO32+存在2、另取第1步所得滤液少量，滴加少量\_\_\_\_\_\_\_\_\_溶液

产生白色沉淀

存在的离子是\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3、取白色糊状物，滴加少量\_\_\_\_\_\_\_\_\_溶液

出现蓝色

有淀粉存在[结论]干电池内白色糊状物中含有的盐类物质是

\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在化肥中它属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_肥（填“氮”、“磷”、“钾”）。

[反思]随意丢弃废旧干电池会造成环境污染，而废旧干电池中的许多物质可以回收利用，变废为宝，造福人类。

【课后反思】

学完这节课，你有哪些收获？还有什么疑惑？

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找