# 高中化学《化学实验基本方法》(第1课时)教案1新人教版必修1

来源：网络 作者：清风徐来 更新时间：2024-11-03

*第一篇：高中化学《化学实验基本方法》(第1课时)教案1新人教版必修1第一章 从实验学化学第一节 化学实验基本方法第一课时教学目标：1．体验科学探究的过程，学习运用以实验为基础的实证研究方法。2．树立安全意识，能识别化学品安全使用标识，初步...*

**第一篇：高中化学《化学实验基本方法》(第1课时)教案1新人教版必修1**

第一章 从实验学化学第一节 化学实验基本方法第一课时

教学目标：

1．体验科学探究的过程，学习运用以实验为基础的实证研究方法。

2．树立安全意识，能识别化学品安全使用标识，初步形成良好的实验工作习惯。

3．掌握物质过滤、蒸发操作的方法，能根据常见物质的性质设计除杂质方案。情感目标：

1．树立绿色化学思想，形成环境保护的意识。

2．能发现学习和生产、生活中有意义的化学问题，并进行实验探究

教学重点难点：过滤、蒸发操作的掌握及应用。

实验准备：（4人一组）烧杯（15）、玻璃棒（15）、过滤装置（15）、蒸发装置（15）、试管4×

15、稀硝酸、氯化钡。

教学过程：

[课前准备]将P2及P3化学家做实验及实验室投影到教室前面，引导学生从思想意识中进入化学世界。

[讲述]故事：1774年，拉瓦锡在发现氧的著名实验中，经过科学分析得出了反应事物本质的结论：空气是有两种气体组成的。拉瓦锡通过严谨的化学实验拭净了蒙在氮元素上的尘土，人们终于科学的认识了空气的基本组成。

[引言]化学是一门以实验为基础的自然科学。科学规律是通过对自然现象的发现、探究和反复验证形成的。化学研究的主要方法是实验方法，所以学习化学离不开实验，掌握实验方法以及完成实验所必须的技能，是学好化学的关键。

[板书] 第一章 从实验学化学

第一节 化学实验基本方法

[问题]回顾初中我们所学习的化学基本实验操作有哪些？

[学生讨论、回答]固体、液体的取用、物质的加热、以及基本仪器的使用。[问题]一般情况下，怎样取用固体、液体？ [学生回答] 固体盖住试管低、液体1～2ml。

[讲解]为了完成更多的实验，我们还需进一步学习一些基本的实验方法和基本操作。[板书]

一、化学实验安全

[投影]以下图片，请同学们想一下在哪些地方见过?你知道什么意义吗？

[学生讨论、回答]仓库、实验室、研究所„„等，它们都是安全标志。[简介]各图标的意义。

[讲解]实验安全是为避免受到意外伤害的保障，要想我们的探究实验取得结果，必须遵守实验的有关规则、安全措施及正确的操作方法。

[学生阅读]P4注意问题1、2、3、[学生回答]实验安全注意的问题：„„（老师穿插、补充、完善）[板书]

1、遵守实验室规则

2、了解安全措施

3、掌握正确的操作方法

[思考]根据初中你做的化学实验，想一下进行化学实验和探究时还应注意哪些安全问题。写在卡片上同为交流。

[交流]讨论情况及归纳总结。

[过渡]以上是我们做实验必须遵守的一些注意事项，下面我们学习几种化学实验的基本操作。

[思考与交流]淘金者是利用什么方法和性质将金子从沙里分离出来？如果有铁屑和沙混合物，你用什么方法将铁屑分离出来？

[学生回答]具体的方法。（水冲刷、磁铁）

[过渡]以上我们用的都是较简单的物理方法，大多数分离与提纯需要我们进一步学习一些新的方法实现。

[板书]

二、混合物的分离与提纯

[学生阅读]P5中间自然段，思考回答“学与问”。

[过渡]粗盐中还用许多对人体有害的物质，通过提纯后才可食用；但粗盐中的杂质也是重要的化工原理原料。例如我们山东的海化公司，就是以食盐为主要原料的大型化工厂。现在请同学们动手来提纯你课桌上的粗盐。

[板书]

1、过滤和蒸发 [学生阅读]实验1-1内容

[学生实验]（前后位四人一组）教师巡视、指导，并参与实验。

[交流]P6所填的操作步骤及现象。[幻灯]展示图1-2 图1-3

[问题]过滤操作及蒸发操作中应注意那些问题?

[学生交流回答]学生回答：“一低、二帖、三靠”；老师补充、完善。[板书]（1）粗盐提纯步骤：溶解、过滤（“一低、二帖、三靠”）、蒸发。[点击高考试题] 根据从草木灰中提取钾盐的实验，填写下列空白：

(1)此实验操作顺序如下：①称量样品，②溶解、沉降，③\_\_\_\_④\_\_\_⑤冷却结晶。(2)用托盘天平(指针向上的)称量样品时，若指针偏向右边，则表示\_\_\_\_\_\_(填下列正确选项的代码)。

A．左盘重，样品轻 B．左盘轻，砝码重 C．右盘重，砝码轻 D．右盘轻，样品重

(3)在进行第③步操作时，有可能要重复进行，这是由于\_\_\_\_\_\_\_(4)在进行第④步操作时，要用玻璃棒不断小心地搅动液体，目的是防止\_\_\_\_\_\_。(5)所得产物中主要的钾盐有\_\_\_\_\_\_等

答案：(1)③过滤，④蒸发结晶(2)B(3)滤液浑浊(4)液体飞溅(5)K2CO3、K2SO4、KCl等 [思考]制得的食盐中可能含含有哪些杂质？如何检验？ [阅读] 资料卡片；注意：物质检验的原则。

[过渡]通过刚才习题我们知道食盐中可能含有K2CO3、K2SO4、KCl等，下面我们通过实验检验食盐中是否含SO4。[讲解]操作步骤：[分组实验]1-2； 老师指导试管实验的操作方法。[学生交流]实验结果，并向老师汇报。[板书]（2）SO4检验： 化学方程式： Na2SO4 +BaCl2=BaSO4↓+2NaCl [思考交流]为何加入稀硝酸酸化？

[讲解]排除CO3等的干扰：Na2CO3+2HNO3 =2NaNO3+CO2↑+H2O 2－2－2－

[问题]食盐中除去SO4、CO3杂质外，还含有CaCl2、MgCl2及一些硫酸盐。同学们考虑如2－2－何除去？将答案写在作业本上。

[小结]主要内容：过滤与蒸发操作、SO2－

4检验。[作业]

1、P7思考与交流

2、P10习题3、4

3、预习：蒸馏和萃取 附：板书设计： 第一章 从实验学化学 第一节 化学实验基本方法（第一课时）

一、化学实验安全

1、遵守实验室规则

2、了解安全措施

3、掌握正确的操作方法

二、混合物的分离与提纯

1、过滤和蒸发

（1）粗盐提纯步骤：溶解、过滤（“一低、二帖、三靠”）、蒸发。（2）SO2－4检验： 化学方程式： Na2SO4 +BaCl2=BaSO4↓+2NaCl

**第二篇：高中化学《化学实验基本方法》(第2课时)教案7新人教版必修1**

第一章 从实验学化学 第一节 化学实验基本方法（第二课时）

教学目标：

1．认识化学实验在学习和研究化学中的作用。2．知道液体混合物分离和提纯的常用方法—蒸馏和萃取，能根据常见物质的性质设计分离和提纯物质的方案，并初步掌握其操作技能。情感目标：

能发现生产、生活中有意义的化学问题，建立化学为生产、生活服务的观点。教学重点难点：蒸馏和萃取的掌握和应用。

[实验准备]4人一组、制取蒸馏水装置15套、50ml分液漏斗（15）、10ml量筒（15）、烧杯（15）、铁夹台、铁圈（15）、CCl4、碘水。

教学过程：

[纠正作业]作业中的问题：语言叙述不严密，不符合逻辑，无因果关系；规范答案。

2－[复习提问]过滤、蒸发操作及SO4检验方法。

[设问] 过滤、蒸发操作是用于固体混合物还是液体混合物的分离？ [学生回答] 过滤、蒸发操作适用于固体混合物分离。[过渡]今天我们学习液体混合物的分离方法 [板书]

2、蒸馏和萃取

[幻灯]展示：自来水制取蒸馏水示意图

[思考与交流] 自来水制取蒸馏水利用了什么原理？ [阅读]P7最后一自然段。

[讲解并板书]（1）蒸馏—利用沸点不同除去液体混合物中难挥发或不挥发的杂质。[实验]1－4；先阅读实验内容。

[思考、回答]氯离子的检验方法： [老师演示]制取蒸馏水的操作方法。

[学生分组实验]老师巡回指导，并参与部分学生实验。[填表]P8实验纪录表，学生组内交流。[强调并板书] 蒸馏操作注意：

自来水不超过蒸馏烧瓶的1/

3、沸石防爆沸、冷却水从下进从上出。[讲述]淡水资源短缺，节约用水的道理。[幻灯]展示：海水淡化工厂相关新闻

（位于天津塘沽的海水淡化示范工程已经可以产生出口感不错的淡水）[学生讨论]日常生活中我们是怎样节约用水的？为何要珍惜淡水资源？ [过渡]对于液态混合物，我们还可以利用利用一种溶质在乎不相溶的溶剂里溶解性的不同，用一种溶剂把它从另一种溶剂里提取出来。

[板书]（2）萃取—是利用溶质在互不相溶的溶剂里溶解度的不同，用一种溶剂把溶质从它与另一溶剂所组成的溶液里提取出来的操作。

[展示]萃取用的主要仪器：分液漏斗

[讲解]几种常见的分液漏斗：

(1)普遍漏斗用于过滤，将溶液转移到细口瓶中，溶解易溶气体。(2)长颈漏斗用于组装气体发生器。

(3)分液漏斗用于萃取或分离或组装气体发生器。

[演示]分液漏斗的使用方法：震荡方法（图1－7）及拿法：

[学生分组实验]据实验1－4要求，认真做；老师巡回指导。[强调] 注意：分液漏斗的震荡方法及拿法。

[交流]实验纪录，最后萃取出来的产品，观看图1－

8、图1－9 2

[讲述]第四步又叫分液。分液是把互不相溶的两种液体分开的操作。一般分液都是与萃取配合使用的。

[点击高考试题]

1、回答下面问题：

（1）分离沸点不同但又互溶的液体混合物，常用什么方法？

（2）在分液漏斗中用一种有机溶剂提取水溶液里的某物质时，静置分层后，如果不知道哪一层液体是“水层”，试设计一种简便的判断方法。

答案：(1）蒸馏方法。（2）取一支小试管，打开分液漏斗的活塞，慢慢放出少量液体，往其中加入少量水，如果加水后，试管中的液体不分层，说明分液漏斗中，下层是“水层”，反之，则上层是水层。

2、某化学课外小组用海带为原料制取了少量碘水。现用CCl4从碘水中萃取碘并用分液漏斗分离两种溶液。其实验操作可分解为如下几步：

A、把盛有溶液的分液漏斗放在铁架台的铁圈中；

B、把50mL碘水和15mLCCl4加入分液漏斗中，并盖好玻璃塞；

C、检验分液漏斗活塞和上口玻璃塞是否漏液；

D、倒转漏斗用力振荡，并不时旋开活塞放气，最后关闭活塞，把分液漏斗放正；

E、放开活塞，用烧杯接收溶液；

F、从分液漏斗上口倒出上层水溶液；

G、将漏斗上口的玻璃塞打开使溶液上的凹槽或小孔对准漏斗口上的小孔；

H、静置、分层。

就此实验，完成下列填空：

（1）正确操作步骤的顺序是（用上述各操作的编号字母填空）：

\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_→ A → G →\_\_\_\_\_→ E → F。

（2）上述E步骤的操作中应注意\_\_\_\_\_。上述G步骤操作的目的是\_\_\_\_\_。

（3）能选用CCl4从碘水中萃取碘的原因是\_\_\_\_\_。

答案：(1)C→B→D→A→G→H→E→F(2)使漏斗下端管口紧靠烧怀内壁、及时关闭活塞,不要让上层液体流出。使漏斗内外空气相通,以保证进行(E)操作时漏斗里液体能够流出(3)CCl4与水不互溶;而且碘在CCl4中的溶解度比在水中的大很多

[学生阅读]P9最后一自然段。[强调]DNA测序、尿糖试纸检测。化学实验方法和技术使我们探索世界奥秘的有力助手，能给我们带来无穷的乐趣。

[小结]略

[作业]

1、P10 1、2、2、课后复习本节内容

3、预习第二节 附：板书设计：

2、蒸馏和萃取

（1）蒸馏—利用沸点不同除去液体混合物中难挥发或不挥发的杂质。蒸馏操作注意：

自来水不超过蒸馏烧瓶的1/

3、沸石防爆沸、冷却水从下进从上出。

（2）萃取—是利用溶质在互不相溶的溶剂里溶解度的不同，用一种溶剂把溶质从它与另一溶剂所组成的溶液里提取出来的操作。

萃取主要仪器：分液漏斗

**第三篇：高中化学 1.1 化学实验基本方法(第3课时)教案2 新人教版必修1**

化学实验基本方法（第3课时）蒸馏和萃取

教学目标

1.知识与技能：学生掌握蒸馏、萃取和分液的基本技能和方法。2.过程与方法：学生通过观察教师演示的实验，总结实验注意事项 3.情感、态度和价值观：提高学生实验规范操作和安全意识。教学重点、难点：蒸馏、萃取的操作。教学过程： 【创设情境】

【教师活动】上节课我们学习了混合物的分离提纯当中的过滤与蒸发，这些都是针对固-液分离的方法，如果当混合的是两种液体是我们该如何怎么办？ 【学生活动】浏览课本

【教师活动】讲解蒸馏原理、实验制取蒸馏水以及Cl－的检验

【引入】自来水厂使用消毒剂氯气对水进行消毒，因此我们饮用的自来水中含有Cl。如何检验其中的氯离子？

【实验演示】自来水中加入硝酸酸化的硝酸银溶液 【讲解】我们应该用什么方法除去自来水中的氯离子呢？

【演示】教师演示实验室制蒸馏水的全过程。实验完毕，检验锥形瓶中的液体是否含有氯离子。

【设计意图】培养学生思考问题的能力 ；培养学生观察记录的能力

【教师提问】通过观察教师的整个蒸馏实验操作，你觉得如果想要保证实验的成功，需要哪些注意示项？

【学生讨论，回答】：

①自来水不超过蒸馏烧瓶的1/3 ②温度计的水银球在蒸馏烧瓶的支管口处。③蒸馏烧瓶中放少量碎瓷片——防液体暴沸。

④冷凝管中冷却水从下口进，上口出。先打开冷凝水，再加热。【设计意图】善于总结、归纳掌握正确的实验操作方法

【讲解】在日常生活中，我们应用蒸馏的方法可以将海水淡化，或制造无水酒精。若采用蒸馏的方法分离酒精和水的混合物，先蒸馏出来的物质是什么？ 【学生回答】酒精沸点低，先蒸出的是酒精。【扩展】

―

如果把书上P7图1-4的装置里的蒸馏烧瓶的活塞改成一个插入温度计的活塞，你认为温度计的水银球应放在什么位置合适？

【学生讨论，回答】水银球应放在烧瓶的支管口处。【创设情境】

生活当中我们如何将油和水分开？ 【讲解】 1．原理

(1)萃取

利用物质在不同的溶剂里溶解度的不同，用一种溶剂把物质从它与另一种溶剂所组成的溶液里提取出来的方法。(2)分液

将互不相溶的液体分开的操作。

2．主要仪器：铁架台、烧杯、分液漏斗。

【教师演示实验】四氯化碳萃取碘水，请注意观察实验员的操作，归纳要点 【学生观察】

①分液漏斗使用前要验漏 ②振荡时要及时放气

③上层溶液从上口倒出，下层溶液从下口流下 【提问并讨论】实验过程中你遇到了哪些问题？你是如何设法解决的？你觉得为了保证实验的成功除了要注意安全问题以外，还要注意那些细节问题？ 【学生讨论回答】

①加入萃取剂之后、振荡之前一般都记得塞好分液漏斗玻璃塞，但是分液前容易忘记； ②液体分层时，要打开玻璃塞，或者让凹槽与小孔对准，做到漏斗内外大气相通，否则液体不易顺畅流下。

③下层液体从分液漏斗下面流出来，上层液体应从分液漏斗口部倒出来；

【设计意图】善于总结、归纳掌握正确的实验操作方法从实验中提取理论知识 【继续引导】萃取剂的选择原则 【讨论回答】

(1)溶质在萃取剂中的溶解度远大于在原溶剂中的溶解度。(2)萃取剂与原溶剂互不相溶。

(3)萃取剂与原溶液中的溶质、溶剂互不反应 【随堂训练】

1.分液漏斗是萃取、分液操作中必须用到的仪器，在使用前必须检查是否漏液，如何检查分液漏斗是否漏液？

答案 关闭活塞，向分液漏斗中加入一定量的水倒置，观察是否漏水，若不漏水再将活塞旋转180°，然后倒置观察是否漏水。

板书设计 蒸馏和萃取

1、蒸馏：利用沸点不同除去液体混合物中难挥发或不挥发的杂质。蒸馏操作注意： 沸石防暴沸、冷却水下进上出。

2、萃取：利用物质在互不相溶的溶剂中溶解能力不同进行分离或提纯的方法。萃取剂的选择原则：与原溶剂不互溶，提纯物质在萃取剂中溶解度大于原溶剂

**第四篇：高中化学1.1《化学实验基本方法》(第1课时)教学设计新人教版必修1**

1.1《化学实验基本方法》教学设计（第1课时）

化学实验安全与混合物的分离提纯

一、教材分析

“化学实验基本方法”在强调化学实验安全性的基础上，通过“粗盐的提纯”实验，复习过滤和蒸发等操作。实验安全及意外事故的处理是学生了解不多的，本节还结合实际操作引入实验安全及意外事故处理的知识，这样由已知到未知，由简单到复杂，逐步深入。

学生在初中的学习过程中已经接触到一些实验知识，本章第一节的内容是对初中已有的有关实验知识的拓宽和提升。本节还结合实际操作引入物质检验的知识，这样由已知到未知，由简单到复杂，逐步深入。

二、教学目标

（一）知识与能力

1．体验科学探究的过程，学习运用以实验为基础的实证研究方法。

2．树立安全意识，能识别化学品安全使用标识，初步形成良好的实验工作习惯。

3.复习实验原理和步骤，使学生掌握溶解、过滤、蒸发等基本操作。

（二）过程与方法：

通过小组讨论、亲自实践让学生体验注意实验安全的必要性。

（三）情感态度与价值观

1．树立绿色化学思想，形成环境保护的意识。

2．能发现学习和生产、生活中有意义的化学问题，并进行实验探究。3．能够独立或与同学合作完成实验，并能完成实验报告，主动进行交流。

4．增强学生的实验安全意识，让学生体会到化学实验对学好化学的重要性和注意实验安全对做好化学实验的重要性。

三、教学重难点

教学重点：增强学生的实验安全意识 教学难点：事故的处理方法，过滤和蒸发

四、实验准备

（4人一组）烧杯（15）、玻璃棒（15）、过滤装置（15）、蒸发装置（15）、试管4×

15、稀硝酸、氯化钡。

五、教学过程：

【课前准备】将P2及P3化学家做实验及实验室投影到教室前面，引导学生从思想意识中进入化学世界。

【讲述】故事：1774年，拉瓦锡在发现氧的著名实验中，经过科学分析得出了反应事物本质的结论：空气是有两种气体组成的。拉瓦锡通过严谨的化学实验拭净了蒙在氮元素上的尘土，人们终于科学的认识了空气的基本组成。

【引言】化学是一门以实验为基础的自然科学。科学规律是通过对自然现象的发现、探究和反复验证形成的。化学研究的主要方法是实验方法，所以学习化学离不开实验，掌握实验方法以及完成实验所必须的技能，是学好化学的关键。

【板书】 第一章 从实验学化学

第一节 化学实验基本方法

【问题】回顾初中我们所学习的化学基本实验操作有哪些？

【学生讨论、回答】固体、液体的取用、物质的加热、以及基本仪器的使用。【问题】一般情况下，怎样取用固体、液体？ 【学生回答】 固体盖住试管低、液体1～2ml。

【讲解】为了完成更多的实验，我们还需进一步学习一些基本的实验方法和基本操作。【板书】

一、化学实验安全

【投影】以下图片，请同学们想一下在哪些地方见过?你知道什么意义吗？

【学生讨论、回答】仓库、实验室、研究所……等，它们都是安全标志。【简介】各图标的意义。

【讲解】实验安全是为避免受到意外伤害的保障，要想我们的探究实验取得结果，必须遵守实验的有关规则、安全措施及正确的操作方法。

【学生阅读】P4注意问题1、2、3、【学生回答】实验安全注意的问题：……（老师穿插、补充、完善）【板书】

1、遵守实验室规则

2、了解安全措施

3、掌握正确的操作方法

【思考】根据初中你做的化学实验，想一下进行化学实验和探究时还应注意哪些安全问题。写在卡片上同为交流。

【交流】讨论情况及归纳总结。

【过渡】以上是我们做实验必须遵守的一些注意事项，下面我们学习几种化学实验的基本操作。

【思考与交流】淘金者是利用什么方法和性质将金子从沙里分离出来？如果有铁屑和沙混合物，你用什么方法将铁屑分离出来？

【学生回答】具体的方法。（水冲刷、磁铁）

【过渡】以上我们用的都是较简单的物理方法，大多数分离与提纯需要我们进一步学习一些新的方法实现。

【板书】

二、混合物的分离与提纯

【学生阅读】P5中间自然段，思考回答“学与问”。

【过渡】粗盐中还用许多对人体有害的物质，通过提纯后才可食用；但粗盐中的杂质也是重要的化工原理原料。例如我们山东的海化公司，就是以食盐为主要原料的大型化工厂。现在请同学们动手来提纯你课桌上的粗盐。

【板书】

1、过滤和蒸发 【学生阅读】实验1-1内容

【学生实验】（前后位四人一组）教师巡视、指导，并参与实验。【交流】P6所填的操作步骤及现象。【幻灯】展示图1-2 图1-3 【问题】过滤操作及蒸发操作中应注意那些问题? 【学生交流回答】学生回答：“一低、二帖、三靠”；老师补充、完善。【板书】（1）粗盐提纯步骤：溶解、过滤（“一低、二帖、三靠”）、蒸发。【点击高考试题】 根据从草木灰中提取钾盐的实验，填写下列空白：

(1)此实验操作顺序如下：①称量样品，②溶解、沉降，③\_\_\_\_④\_\_\_⑤冷却结晶。(2)用托盘天平(指针向上的)称量样品时，若指针偏向右边，则表示\_\_\_\_\_\_(填下列正确选项的代码)。

A．左盘重，样品轻 B．左盘轻，砝码重 C．右盘重，砝码轻 D．右盘轻，样品重

(3)在进行第③步操作时，有可能要重复进行，这是由于\_\_\_\_\_\_\_(4)在进行第④步操作时，要用玻璃棒不断小心地搅动液体，目的是防止\_\_\_\_\_\_。(5)所得产物中主要的钾盐有\_\_\_\_\_\_等

答案：(1)③过滤，④蒸发结晶(2)B(3)滤液浑浊(4)液体飞溅(5)K2CO3、K2SO4、KCl等 【思考】制得的食盐中可能含含有哪些杂质？如何检验？ 【阅读】 资料卡片；注意：物质检验的原则。

【过渡】通过刚才习题我们知道食盐中可能含有K2CO3、K2SO4、KCl等，下面我们通过实验检验食盐中是否含SO4。【讲解】操作步骤：【分组实验】1-2； 老师指导试管实验的操作方法。【学生交流】实验结果，并向老师汇报。【板书】（2）SO4检验： 化学方程式： Na2SO4 +BaCl2=BaSO4↓+2NaCl 【思考交流】为何加入稀硝酸酸化？

【讲解】排除CO3等的干扰：Na2CO3+2HNO3 =2NaNO3+CO2↑+H2O 【问题】食盐中除去SO4、CO3杂质外，还含有CaCl2、MgCl2及一些硫酸盐。同学们考虑如何除去？将答案写在作业本上。

【小结】主要内容：过滤与蒸发操作、SO4检验。【作业】

1、P7思考与交流

2、P10习题3、4

2－

2－

2－2－2－2－

3、预习：蒸馏和萃取 附：板书设计： 第一章 从实验学化学

第一节 化学实验基本方法（第一课时）

一、化学实验安全

1、遵守实验室规则

2、了解安全措施

3、掌握正确的操作方法

二、混合物的分离与提纯

1、过滤和蒸发

（1）粗盐提纯步骤：溶解、过滤（“一低、二帖、三靠”）、蒸发。（2）SO4检验：化学方程式： Na2SO4 +BaCl2=BaSO4↓+2NaCl

六、教学反思

本节学习了混合物的分离和提纯的基本操作,以及了离子检验的化学方法。需要学生做的实验必须做，时间长了不做实验学生的动手能力明显下降，同样也会影响学生的分析拓展能力。在小组的合作实验中，实验能力强的学生动手能力较好，实验能力弱的学生就差一些。所以教师要着重强调实验的规范性，特别是实验仪器的使用。在后面的教学过程中会继续研究本节课，争取设计的更科学，更有利于学生的学习，也希望大家提出宝贵意见，共同完善，共同进步!

2－

**第五篇：示范教案 第一节 化学实验基本方法 第1课时**

第一章

从实验学化学

单元规划

化学是一门以实验为基础的科学，要让学生学好化学，首先要了解化学学科的这一特征，并引导学生通过实验去学习化学。实验是了解物质性质的最好方法，也是认识元素周期律的最佳途径；通过实验可以感受化学反应与能量的关系，认识并研究能量的利用问题；通过实验还能切实了解材料、环境、绿色化学等问题。教科书把化学实验列为第一章体现了课程标准所反映的教学思想。此外，教科书不仅把“化学实验”作为专题内容，还把它安排在第一章，突出了化学实验的基础性，既起到与初中化学实验以及化学知识的衔接，又为高中化学新知识的学习穿针引线，通过实验把学生引入化学世界，由此决定了本章教学内容的基础性和重要性。

第一节：化学实验基本方法。在强调化学实验安全性的基础上，通过“粗盐的提纯”实验，复习过滤和蒸发等操作。对于蒸馏，则是在初中简易操作的基础上，引入使用冷凝管这一较正规的操作。在复习拓宽的基础上又介绍了一种新的分离和提纯方法——萃取。本节还结合实际操作引入物质检验的知识。这样由已知到未知，由简单到复杂，逐步深入。

第二节：化学计量在实验中的应用。在化学基本概念的基础上，通过实验介绍一定物质的量浓度溶液的配制方法。溶液的配制方法是化学实验基本方法和技能，也是对化学知识的应用。而物质的量的有关知识，作为化学实验中的计量来呈现，从而突出实验主题。教学重点

1.掌握溶解、过滤、蒸发等基本操作，掌握蒸馏、萃取等分离方法。2.理解物质的量的概念，掌握一定物质的量浓度溶液的配制方法和应用。教学难点

物质的量概念及一定物质的量浓度溶液的配制。课时安排

第一节

化学实验基本方法

3课时

第二节

化学计量在实验中的应用

3课时 复习课

1课时

第一节

化学实验基本方法

整体设计

从容说课

本节从实验室安全注意事项入手，主要提醒学生从实验室规则、安全措施和正确的操作方法等方面重视安全问题。并通过让学生讨论一些实际问题而加深对实验安全的认识。

初中化学已经介绍了药品的取用、物质的加热、仪器的洗涤、天平的使用等基本操作，也介绍了过滤、蒸发等分离方法。本节选择“粗盐的提纯”实验，其目的是：（1）学生已经做过粗盐的提纯实验，在此，从学生的经验出发，既可起到复习的作用，又可降低实验的难度，逐步深入；（2）粗盐的提纯实验中包含着较多的分离操作，而且过滤是所有分离方法中最常用的，有必要让学生掌握；（3）粗盐经溶解、过滤后所得的滤液并不只是NaCl的溶液，仍然含有少量可溶性杂质，需要进一步检验并除去。这样就可以利用这一实验进一步介绍离子检验的方法。

蒸馏的操作在初中只介绍了简易的方法，在此进一步介绍实验室较正规的操作方法，比初中有所提高。而且本节最后介绍了萃取这一新的分离方法，让学生对分离和提纯的方法有更进一步的认识，同时使实验技能进一步提高。教学重点

第1页

混合物的分离与离子的检验 教学难点

物质检验试剂的选择，蒸馏、萃取的操作，分离与提纯过程的简单设计 课时安排

3课时

第1课时 教学设计

三维目标 知识与技能

1.了解实验安全的重要性。

2.了解一些常见安全事故的处理方法。过程与方法

学会正确的操作方法。情感、态度与价值观

认识实验安全的重要性，树立严谨的科学实验态度，掌握正确的科学实验方法。教学重点

实验安全常识 教学难点

常见安全事故的处理方法 教具准备

多媒体课件，投影仪，一些常用危险化学品的标志图、卡片 教学过程

导入新课

师：在初中阶段，我们已经接触了化学，知道它是一门有趣的学科，与我们的生活密切相关。美国著名化学家、诺贝尔化学奖获得者西博格教授曾说过：“化学——人类进步的关键”，也许我们对这句话的含意还知之甚少，相信随着我们知识的丰富，你一定会同意西博格教授的观点，并对化学有一个全新的认识。

从今天开始，我们将在初中化学学习的基础上，去学习更多的化学知识，并学会用它解决更多的化学问题，解释更多的实验现象。只要我们带着探究的眼光去看，带着创新的精神去想，我们就会发现高中的化学更精彩！

化学是一门以实验为基础的自然科学，无论是学习还是研究化学经常要进行实验，因此，我们就从实验学化学。

［板书］第一章

从实验学化学 推进新课

师：“千里之行始于足下”，让我们就从化学实验基本方法学起吧。［板书］

一、化学实验基本方法

师：小明同学对化学实验有着强烈的好奇心，这不，他在家中进行了KMnO4制O2的实验，让我们一起来看看吧。

［多媒体设置情景］

一位学生用固体加热制气体，实验结束后，先撤去酒精灯，结果水倒吸至热试管中，引起试管炸裂。

师：我们一起来分析一下，为什么会出现这样的结果呢？

生：小明未将导管先从水槽中取出就撤去酒精灯，引起水倒吸至热的试管中，导致热的试管遇冷水炸

第2页

裂。

师：无论是在化学实验室还是在家中进行实验或探究活动，必须注意安全，这是实验顺利进行和避免受到意外伤害的保障。［板书］

（一）化学实验安全

师：我们在初中曾经学习过一些基本的化学实验操作，如固体和液体药品的取用、物质的加热以及一些基本仪器的使用等，在这些基本操作中要注意哪些安全问题呢？ ［思考与交流］

1.安全取用药品的注意事项有哪些？ 2.用酒精灯加热的安全注意事项有哪些？ ［多媒体展示］

1.安全取用药品的注意事项

实验室里所用的药品，很多是易燃、易爆、有腐蚀性或有毒的，因此，在使用时一定要严格遵照有关规定和操作规程，保证安全。为此，要注意以下几点：

(1)不能用手接触药品，不要把鼻孔凑到容器口去闻药品（特别是气体）的气味，不得尝任何药品的味道。(2)注意节约药品，应该严格按照实验规定的用量取用药品。如果没有说明用量，一般应按最小量取用：液体取1~2 mL，固体取用量为盖满试管底部。

(3)实验剩余的药品既不能放回原瓶，也不要随意丢弃，更不要拿出实验室，要放入指定的容器内。2.用酒精灯加热的安全注意事项

(1)在使用前，要先检查灯里有无酒精。向灯内添加酒精时，不能超过酒精灯容积的2/3。

(2)在使用时，要注意几点：绝对禁止向燃着的酒精灯里添加酒精，以免失火；绝对禁止用酒精灯引燃另一只酒精灯，必须用灯帽盖灭，不可用嘴去吹。不要碰倒酒精灯，万一洒出的酒精在桌上燃烧起来，不要惊慌，应立即用湿布扑盖。

师：要做到实验安全，应注意哪些问题呢？ ［板书］1.遵守实验室规则。2.了解安全措施。

3.掌握正确的操作方法。

师：当你走进化学实验室时，首先要认真阅读并牢记实验室的安全规则。下面是我校实验室的安全规则。

［多媒体展示］

1.实验室是学生进行化学知识学习和科学探究的场所，必须严肃、认真。2.在进入实验室前必须要熟悉和遵守实验安全总则。

3.了解实验室水、电、气（煤气）总开关的地方，了解消防器材（消火栓、灭火器等）、紧急急救箱、紧急淋洗器、洗眼装置等的位置和正确使用方法以及安全通道。

4.了解实验室的主要设施及布局，主要仪器设备以及通风实验橱的位置、开关和安全使用方法。5.做化学实验期间必须穿长袖、过膝的衣裤，戴防护镜或自己的近视眼镜（包括隐形眼镜）。长发（过衣领）必须扎短或藏于帽内，不准穿拖鞋。

6.严禁将任何灼热物品直接放在实验台上。

7.产生危险和难闻气体的实验必须在通风橱中进行。

8.取用化学试剂必须小心，在使用腐蚀性、有毒、易燃、易爆试剂（特别是有机试剂）之前，必须仔细阅读有关安全说明。

9.一切废弃物必须放在指定的废物收集器内。

第3页

10.使用玻璃仪器必须小心操作，以免打碎、划伤自己或他人。

11.禁止在实验室内吃食品、喝水、咀嚼口香糖。实验后，吃饭前，必须洗手。12.实验后要将实验仪器清洗干净，关好水、电、气开关和做好清洁卫生。实验室备有公用手套供学生使用。13.一旦出现实验事故，如灼伤、化学试剂溅撒在皮肤上，应及时用药处理或立即用冷水冲洗，被污染的衣服要尽快脱掉。

14.实验室所有的药品不得携带出室外。用剩的有毒药品要还给教师。

15.在化学实验室进行实验不允许嬉闹、高声喧哗，也不允许带耳机边听边做实验。16.实验结束后，由老师签字，方可离开实验室。

17.任何有关实验安全问题，皆可询问老师。发生事故，必须立即报告，即时处理。

师：遵守实验室规则是我们进行安全实验的前提，同时我们还得了解一些安全措施。［多媒体播放］

1.危险化学药品在存放和使用时的注意事项。2.一些常用危险化学品的标志：

［思考与交流］

1.你能举出你曾经历过或了解的发生安全问题的例子吗？ 2.从这些例子中你能小结要注意哪些安全问题吗？ 分小组讨论，教师参与小组讨论。每小组选代表发言： 1.曾经历过的安全事故：

生：NaOH溶液溅到皮肤上；药品不小心溅到眼中；热容器遇冷水炸裂；玻璃仪器破裂划破手指；在家中点燃硫磺中毒。……

2.注意的安全问题

生：倾倒溶液时应用玻璃棒引流。搅拌时应用玻璃棒轻轻搅拌。在橡皮塞上安装玻璃导管时应用布包着导管。热的容器不能直接放在实验台上。有毒溶液或有毒气体参与的反应要在通风橱中进行。……

师：在实验中我们由于这样或那样的原因，偶尔会遇到一些“小麻烦”，如果一旦“出事了”，我们如何去处理这些事情呢？ ［学生表演］

1.情景设置：一位学生用一燃着的酒精灯去引燃另一酒精灯，结果有酒精洒在桌上并着起火来。实验模拟：在表面皿中放些酒精并点燃，让学生学会正确的灭火方法。

第4页

2.情景设置：一位学生在稀释浓硫酸时，将水一下子倒入浓硫酸中，结果浓硫酸迸溅到皮肤上。实验模拟：在白木棍上滴些浓硫酸，让学生学会药品沾到皮肤上的处理方法。3.情景设置：一位学生在搅拌NaOH溶液时，不小心将NaOH迸溅到眼中。实验模拟：在一布娃娃眼中滴些水，让学生学会药品滴入眼中的处理方法。4.情景设置：一位学生在用乳胶管连接两根玻璃导管时，不小心划破了手指。

实验模拟：用布包着蘸有水的海绵，让学生学会划伤事故的处理方法。

师：通过以上分析，我们可以知道，良好的实验习惯是实验顺利进行和实验取得成功的保证。要想做好化学实验必须注意以下几点：

1.实验前做好预习，熟悉实验的内容，制定实验的方案，了解安全操作事项，检查实验的仪器和药品。2.实验时要认真观察与记录、分析实验现象并得出结论。

3.掌握实验程序：实验名称→实验目的→实验药品与装置→实验操作步骤→实验结果。

师：随着我们学习的深入，遇到的实验也越来越多，希望同学们能在注意安全的前提下，认真做好每一个实验。

［多媒体展示问题］

在化学实验中必须注意安全操作，下列实验操作或事故处理方法正确的是： ①在点燃H2、CO、CH4等易燃性气体前，必须检验气体的纯度。

②在稀释浓硫酸时，应将浓硫酸沿器壁慢慢注入水中，并用玻璃棒搅拌。

③浓硫酸对皮肤有腐蚀性，如不慎沾到皮肤上，应用较多的水冲洗，再涂上硼酸液。④给试管中的液体加热时，液体不超过试管容积的1/3。⑤点燃添满酒精的酒精灯。布置作业

1.除了我们在课堂上讨论的安全措施外，请查资料了解更多的安全措施。2.请查资料了解还有哪些危险化学品的标志。板书设计

一、化学实验基本方法

（一）化学实验安全 1.遵守实验室规则。2.了解安全措施。

3.掌握正确的操作方法。活动与探究

1.上网查找资料，了解化学实验室安全还有哪些注意事项。

2.进行化学实验必须注意实验安全，对于下列实验事故，你是如何处理的？（1）不慎将酸溅到眼中。

（2）不慎将浓碱溶液沾到皮肤上。（3）如果酒精灯不慎失火。（4）遇到有毒气体泄漏。随堂练习

一、选择题

1.下列盛放试剂的方法正确的是（）A.浓硝酸存放在带橡皮塞的棕色玻璃瓶中 B.汽油或煤油存放在带橡皮塞的棕色玻璃瓶中

第5页

C.碳酸钠溶液或氢氧化钙溶液存放在配有磨口玻璃塞的棕色玻璃瓶中 D.硝酸银溶液存放在配有磨口玻璃塞的棕色玻璃瓶中 答案:D 2.下列实验操作正确的是（）A.将氢氧化钠固体放在滤纸上称量 B.用10 mL量筒量取8.58 mL蒸馏水

C.用加热高锰酸钾分解制O2时，试管口应略向上倾斜

D.配制一定浓度稀硫酸时，应将浓硫酸慢慢加入水中，边加入边搅拌 答案:D 3.下列实验操作中，主要不是从安全因素考虑的是（）A.酒精灯在不使用时，必须盖上灯帽

B.给试管里的固体加热时，试管口应略向下倾斜，外壁干燥后再预热 C.给试管里的液体加热时，试管口应略向上倾斜（约45°角），外壁干燥后再预热 D.用氢气还原氧化铜时，应先通一会儿氢气，再加热氧化铜 答案:A 4.下列实验操作正确的是（）

A.把没用完的药品倒回原试剂瓶中保存

B.配制稀硫酸时，先在量筒内放好水，再缓缓地加入一定量的浓硫酸 C.用天平称量药品质量时，先加质量大的砝码，再加质量小的砝码 D.用排水取气法收集气体时，导管应插入试管底部 答案:C 5.下列做法有错误且危险的是（）A.用钢瓶储运干燥的液氧

B.碳酸钠饱和溶液保存在带玻璃塞的试剂瓶中

C.用质量分数为30％的过氧化氢溶液消除面部色斑

D.当不慎在皮肤上沾上少量浓硫酸时，应立即用大量水冲洗 答案:C 6.化学实验中的安全意识是重要的科学素养。下列实验操作或事故处理中，不正确的是（）A.稀释浓硫酸时，应将水沿器壁慢慢注入浓硫酸中，并不断搅拌 B.将酒精灯熄灭后，再向其中补充酒精至适量

C.皮肤上不慎沾上浓硫酸，应先用布拭去再用大量水冲洗 D.汽油着火时，应立即用沙子扑灭 答案:A 7.2024年3月29 日，京沪高速公路淮安段，发生一起违章驾驶相撞，使槽罐车中32 t液氯快速泄漏，造成大批人员伤亡、大片农田被毁和重大经济损失的恶性案件。对于在事故发生时的下列各种应急处理，你认为正确的是（）

A.附近居民切忌惊慌，用毛巾护住口鼻，朝顺风方向逃逸或向避风的沟塘低洼处转移 B.要快速地将翻落的氯槽罐安全起吊，并用碱液稀释中和泄漏的液氯

C.液氯的流淌速度很慢，居民不必惊慌，可以放心地撤退到家中，关紧门窗

D.检修或现场抢救时，如果没有防毒面具，可以佩戴用浓的烧碱溶液浸泡过的湿口罩 答案:B

第6页

8.下列说法正确的是（）A.铅笔芯的主要成分是金属铅

B.CO气体有毒，在生有炉火的居室中多放几盆水，可吸收CO C.含磷洗衣粉的大量使用会造成水体富营养化

D.绿色食品是指使用过化肥和农药生产出来的农副产品 答案:C

二、填空题

9.下列有关化学实验操作中“先”与“后”的说法正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母编号)。A.高锰酸钾加热制备氧气，用排水法收集满氧气后，先移出导管，后撤酒精灯 B.给试管加热时，先给试管均匀加热，然后固定局部加热 C.大量碱液流到桌子上，先用稀醋酸溶液中和，后用抹布抹去

D.点燃可燃性气体（如H2、CO、CH4等）时，先检验气体纯度，后点燃

E.在测定溶液的pH时，先用蒸馏水湿润pH试纸，然后用玻璃棒蘸取溶液点在试纸中部，再与标准比色卡比较

答案:ABCD 10.指出在使用下列仪器（已经洗涤干净）或用品时的第一步操作： ①石蕊试纸（检验气体）：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。②容量瓶：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。③集气瓶（收集氯化氢）：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。④托盘天平：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

答案:①先用蒸馏水润湿试纸

②检查容量瓶是否漏水

③检查集气瓶是否干燥

④检查游码是否在零刻度

第7页

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！