

GAOYI HUAXUE

高一化学

教学目标
和测试

(教师用书)

高一化学教学目标和测试

(教师用书)

上海市教育局教研室

上海教育出版社

高一化学教学目标和测试

(教师用书)

上海市教育局教研室

上海教育出版社出版发行

(上海永福路123号)

各地新华书店经销 上海崇明印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 5.5 字数 115,000

1990年8月第1版 1990年8月第1次印刷

印数 1—4,100 本

ISBN 7-5320-1869-5/G·1812 定价: 1.55 元

说 明

一、本教学目标的制订，是为了使化学教学有一个比较客观和具体的标准，作为课堂教学、测试命题和质量评估的依据，以利克服教学中的主观随意性。

二、我们根据全日制中学化学教学大纲和现行教材内容，借鉴布卢姆教学目标分类的理论，把认知领域的教学目标分成识记(A级)、理解(B级)、应用(C级)和综合(D级)等四级。识记是指能记住或复现已学习过的知识；理解是指对所学的知识能知其所以然，表现为能用自己的语言进行表述、解释或作简单的判断；应用是指对已学习的知识能在新的情境下加以应用，一般是指单一知识的应用；综合主要是指具有分析知识的区别和联系，综合运用知识解决一些化学问题的能力。

三、为了体现化学学科教学的教养、教育和发展的三种职能，我们在提出认知领域教学目标的同时，还提出了化学实验的教学目标，并结合某些知识点提出了进行思想教育的要求。

四、本教学目标包括认知领域教学目标和化学实验教学目标两大部分。认知领域教学目标部分按教材章节编写。每节内容分三个方面：(1) 学习水平分类，按节用表格列出节的知识点及其学习水平级别；(2) 说明，一般包括节的重点或难点、知识深广度的界限、新旧知识的联系和变化、思想教育以及教学建议等内容；(3) 例证题，用以体现学习水平的级别。

教学中也可选作课堂提问、练习等用。

每章都编制了几套形成性测试题,供教学中及时反馈信息用。并编制了一套(个别章有两套)总结性测试题(附有评分标准的答案),供每章结束后进行测试时参考。测试结果既可对学生作出鉴定,了解目标达成的情况,又可为后续教学提供信息。

化学实验教学目标部分,一是把中学化学实验技能按学习水平从低到高分成认识(A级)、初步学会(B级)和学会(O级)三级。二是对本年级的各个学生实验提出比较详尽的教学要求,并按各教学要求编选若干测试题。测试题主要是起例证作用,也可选作实验课预习、实验题检查提问、实验考查等用。

五、本教学目标的研究、制订、修订和测试工作由我室季文德和施其康同志主持,参加编写的有刘正贤、童德芸、邵慧秋、朱云祖等同志(按章序)。参加修订的有洪东府、高清、华长庆、白云秀、刘泽珺、吴水英、周箴久、戴宝轩等同志。参加测试的有长宁、普陀、静安、奉贤、上海、青浦六个区、县的部分教师。

限于水平,难免有不妥之处,恳请广大化学教师和研究中学化学教学的同志提出修改的意见。

上海市教育局教研室

1989年11月

目 录

认知领域教学目标

第一章 卤素	1
第一节 氯气	1
第一节形成性测试题	4
第二节 氯化氢	6
第二节形成性测试题	8
第三节 氧化-还原反应	9
第三节形成性测试题	13
第四节 卤族元素	14
第四节形成性测试题	17
第一章总结性测试题	19
答案	23
第二章 摩尔 反应热	25
第一节 摩尔	25
第一节形成性测试题	28
第二节 气体摩尔体积	30
第二节形成性测试题	33
第三节 摩尔浓度	35
第三节形成性测试题	38
第四节 反应热	40
第四节形成性测试题	42
第二章总结性测试题	43

答案.....	49
第三章 硫 硫酸	52
第一节 硫	52
第二节 硫的氢化物和氧化物	54
第一、二节形成性测试题	58
第三节 硫酸的工业制法——接触法	60
第四节 硫酸 硫酸盐	61
第三、四节形成性测试题	62
第五节 离子反应 离子方程式	63
第六节 氧族元素	66
第五、六节形成性测试题	68
第三章总结性测试题	70
答案	73
第四章 碱金属	75
第一节 钠	75
第二节 钠的化合物	76
第一、二节形成性测试题	80
第三节 碱金属元素	83
第三节形成性测试题	85
第四章总结性测试题	87
答案	90
第五章 物质结构 元素周期律	92
第一节 原子核	92
第一节形成性测试题	94
第二节 核外电子的运动状态	95
第三节 原子核外电子的排布	97
第二、三节形成性测试题	99

第四节 元素周期律	100
第五节 元素周期表	102
第四、五节形成性测试题	105
第五章总结性测试题(一)	106
第六节 离子键	111
第七节 共价键	112
第六、七节形成性测试题	115
第八节 非极性分子和极性分子	117
第九节 离子晶体、分子晶体和原子晶体	118
第八、九节形成性测试题	120
第五章总结性测试题(二)	121
答案	126
高一第一学期总结性测试题(附答案)	129
高一第二学期总结性测试题(附答案)	138

技能领域(实验)教学目标

化学实验教学目标	147
学生实验	156
实验一 化学实验基本操作	156
实验二 氯、溴、碘的性质	158
实验三 配制一定摩尔浓度的溶液	159
实验四 硫酸的性质 硫酸根离子的检验	161
实验五 碱金属及其化合物的性质	162
实验六 同周期、同主族元素性质的递变	165

认知领域教学目标

第一章 卤 素

第一节 氯 气

学习水平分类

内 容	知 识 点	学习水平				例证题
		识记 (A)	理解 (B)	应用 (C)	综合 (D)	
氯原子 和卤素	1. 最外电子层上有 7 个电子, 化学性质活泼	✓				1-A
	2. 卤素的原子结构和化学性质相似	✓				2-A
氯气的 性 质	3. 氯气的毒性(闻氯气的方法)	✓				3-A
	4. 物理性质: 颜色、状态、气味、密度、熔点和沸点(易液化)、溶解性	✓				4-A ₁ , 4-A ₂
	5. 化学性质: 跟金属的反应(Na、Fe、Cu 等)			✓		5-A 5-C
	跟非金属的反应(H ₂ 、P) 跟某些化合物的反应(水、碱)		✓	✓		
次氯酸 的性质	6. 不稳定性、强氧化性		✓			6-B
漂白粉	7. 制取原理、有效成分、漂白的原理		✓			7-A 7-B
氯气的 实验室 制 法	8. 反应原理、余气吸收原理	✓				8-A
	9. 实验装置(氯气的发生、收集和尾气的吸收装置)		✓			9-B
氯气的 用 途	10. 消毒、制盐酸、制漂白粉	✓				

例证题

1-A 卤族元素包括_____等_____种元素。

2-A 卤素的化学性质相似的原因是_____。

3-A 含有下列气体之一的工厂废气，可以不经处理就向空气中排放的是_____。

① 二氧化碳 ② 一氧化碳 ③ 氯气 ④ 盐酸废气

4-A₁ 分别装有氮气、氧气、二氧化碳和氯气的四瓶气体，用什么方法可以把它们一一区分开来？简述鉴别步骤。

4-A₂ 实验室收集氯气，_____。

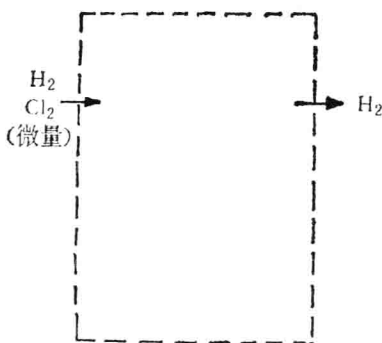
① 可采用排水集气法 ② 可采用向上排气法

③ 可采用向下排气法 ④ 方法无法确定

5-A 下列化学方程式，符合事实的是_____。

① $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{FeCl}_2$ ② $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{FeCl}_3$

③ $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CuCl}_2$ ④ $2\text{Cu} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CuCl}$



5-C 氢气中混有微量氯气。请设计一套能除去其中氯气的洗气装置。按气体的流向在方框中画出这一装置，并注明吸收氯气的试剂，写出有关的化学方程式。

6-B 把新制的氯水滴加到蓝色石蕊试纸上，试纸先变红后褪色。把氯水煮沸几分钟，冷却后再滴加到蓝色石蕊试纸上，试纸变红，并不褪色。试解释这种现象，并写

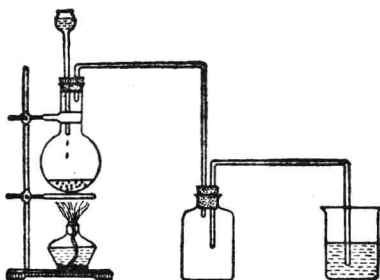
出有关的化学方程式。

7-A 工业上把氯气通入消石灰中以制取漂白粉，它的反应原理是_____。漂白粉的主要成分是_____，其中有效成分是_____。

7-B 漂白粉长期露置在空气里会失效，这是因为_____。

8-A 实验室里制取氯气时一般选用什么试剂？写出制取氯气的反应原理。收集氯气时，尾气中的氯气应怎样处理？

9-B 下图是某学生画的一套制取氯气的实验装置图，请指出图中的错误。



说明

1. 本节教学应以氯气的化学性质和实验室制法为重点。
2. 氯气的物理性质中有关密度、熔点和沸点、溶解性等项性质不要求记背数据，但要求记住氯气比空气重，密度约为空气的 2.5 倍，易液化，溶于水。
3. 学习氯气的化学性质时，要求联系氯原子结构和它在化学反应中容易结合 1 个电子的特点，化学性质很活泼，使学生认识物质的宏观性质跟微观结构有密切的联系。
4. 氯气的化学性质部分，除要求掌握有关化学反应外，

还要求学生记住实验现象。跟金属的反应,不仅要求掌握例举的三种金属,并且能举一反三地写出氯气跟其他金属反应的化学方程式。

5. 学生对氧化和还原的概念还停留在得氧和失氧的角度加以认识,在教学时不要求作氧化、还原的分析,但应该联系反应中元素化合价的变化,为以后学习氧化-还原反应打好基础。在学习了第三节氧化-还原反应之后,学生应能从氯的强氧化性理解有关的化学反应。

6. 氯气的实验室制法仅限于浓盐酸跟二氧化锰反应,不要扩展到跟其他氧化剂(如高锰酸钾、氯酸钾等)反应。基于跟说明5相同的理由,本反应不要求作氧化还原关系的分析。初学时记住就行,但在本章教学结束时学生的认识应提高到浓盐酸被氧化的实质。

7. 要做好氯气制取的实验。制取氯气的实验装置是继初中的氧气、氢气制取的两套典型装置以外的又一种典型装置。教学时应使学生从反应物和生成物的性质、状态,以及反应条件充分理解这套装置的特点,懂得操作要领,并能绘制这一装置图。

8. 氯气跟水的反应和氯水的组成是学生学习的难点,由于受原有知识基础的限制,对氯跟水的反应不可能作深入的了解,因而对氯水组成里既有单质氯又有盐酸和次氯酸,理解上有困难。教学上要借助饱和氯水的颜色和漂白实验,让学生感知氯气和次氯酸的存在,为理解氯水的性质奠定基础。

第一节形成性测试题

一、选择

1. 下列叙述中不正确的是_____。

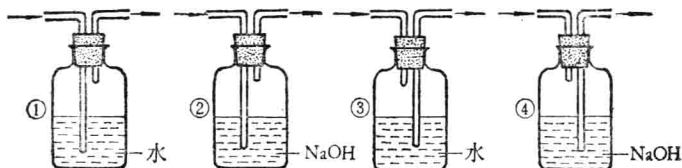
① 氯气和氯离子都呈黄绿色

② 氯气在常温下是黄绿色气体, 冷却到一定温度变成液氯

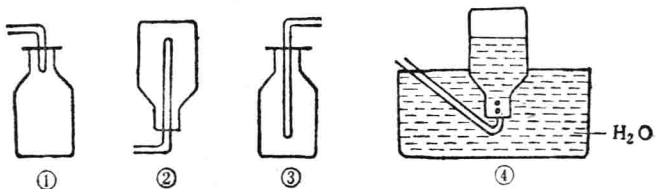
③ 氯气有毒, 嗅闻时要用手轻轻地在瓶口扇动, 使少量的氯气飘进鼻孔

④ 自来水中溶有的少量氯气, 起杀菌消毒作用

2. 氢气中混有少量氯气, 除去这些氯气的洗气装置图是_____。



3. 实验室里收集氯气的装置图是_____。



4. 漂白粉长期露置在空气里会失效, 主要原因是_____。

① 吸收了二氧化碳

② 吸收了水蒸气和二氧化碳

③ 吸收了氧气

④ 漂白粉分解了

二、写出下列反应的化学方程式。

1. 实验室里制取氯气的化学方程式是_____。

2. 实验室里吸收余氯的化学方程式是_____。

3. 用化学方程式表示漂白粉漂白的原理(只要写一个反应方程式):_____。

第二节 氯 化 氢

学习水平分类

内容	知 识 点	学 习 水 平				例证题
		识记 (A)	理解 (B)	应用 (C)	综合 (D)	
氯化氢	1. 物理性质: 颜色、状态、 气味、溶解性	✓				1-A
	2. 制取氯化氢的反应原理 和实验装置		✓			2-B
盐酸	3. 盐酸性质的复习 化学性质(使指示剂变色, 跟金属、 碱性氧化物、碱和某些盐的反应)			✓		3-C ₁ , 3-C ₂
化学 计算	4. 化学反应中有一种反应物 过量的计算			✓		4-C

例证题

1-A 打开盛浓盐酸瓶的瓶盖, 瓶口往往冒起白雾。这是因为_____。

2-B 实验室里制取氯气时缺少浓盐酸, 有人提出用食盐、浓硫酸和二氧化锰三者混和起来加热而制取氯气。这种方法可行吗? 试从化学原理加以分析。

2-B 把 11.7 克氯化钠跟足量的浓硫酸在微热条件下反应，制得的氯化氢被 100 毫升水完全吸收。制得的盐酸质量百分比浓度是多少？

3-C₁ 写出盐酸跟下列物质反应的化学方程式。

(1) 铁

(2) 氧化铜

(3) 碳酸钠

(4) 氢氧化铁

3-C₂ 有三瓶无色溶液，分别是稀盐酸、稀硫酸和氯化钠溶液。写出鉴别实验的步骤、作为判断依据的现象和有关的化学方程式。

4-C 11.7 克氯化钠跟 10 克 98% 的浓硫酸混和，微微加热。使生成的氯化氢通入 50 克 10% 的氢氧化钠溶液里。这时加入石蕊试液，溶液呈显什么颜色？

说明

1. 用食盐和浓硫酸制取氯化氢的反应原理是本节教学的重点。

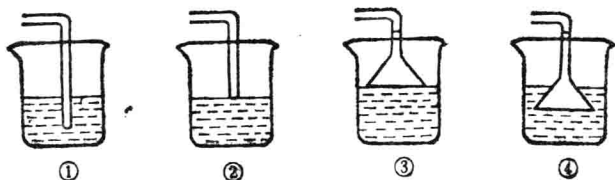
2. 学生对复分解反应虽然有一定的认识，但是难挥发的酸跟盐反应制取挥发性酸还是第一次接触。食盐和浓硫酸之所以能发生复分解反应，因为氯化氢可以从它的浓溶液里挥发出来。教学时应该引导学生分析反应发生的必要条件，来加深理解。同时，通过这一反应的教学，要使学生认识外界条件对化学反应的影响。

3. 本节教学中还要求学生初步学会化学反应中有一种反应物过量的计算，要使学生充分理解过量的反应物不参与反应的道理，计算应以完全参与反应的物质的量为基准，同时要指导学生确定计算依据的方法。书写格式要求规范化。

第二节形成性测试题

一、选择

1. 为了使氯化氢气体溶于水, 实验室里选用下面最合适的装置是_____。



2. 使 5.85 克氯化钠跟足量的浓硫酸反应(在微热条件下), 所得的氯化氢被 50 毫升水完全吸收。这样制得的盐酸, 质量百分比浓度是_____。

- ① 7.3% ② 6.8% ③ 12.7% ④ 3.5%

3. 用无色稀溶液做如下各试验: (1) 滴入紫色石蕊试液, 溶液变红色。(2) 加入硝酸银溶液, 有白色沉淀生成。再滴入稀硝酸, 沉淀不消失。根据实验现象推测, 该溶液是_____。

- ① 稀盐酸 ② 稀硫酸
③ 氯化钠溶液 ④ 氯化钾溶液

二、下面左栏中有一项跟右栏中四项叙述相关, 把这一项的标号和右栏中跟它不相关的那一项叙述的编号填在下面的空格里。

左 栏

- A. Cl_2
B. $\text{HCl}(\text{气})$
C. O_2

右 栏

- ① 无色有刺激性气味
② 极易溶于水
③ 水溶液呈酸性

④ 其水溶液有漂白作用

⑤ 实验室里常用浓硫酸跟食盐反应制得

结论：左栏_____；右栏_____。

三、11.7 克氯化钠跟足量 98% 的浓硫酸混和，并加微热。使生成的氯化氢气体通入 34 克 10% 的硝酸银溶液中，能生成沉淀多少克？

第三节 氧化-还原反应

学习水平分类

内 容	知 识 点	学习水平				例证题
		识记 (A)	理解 (B)	应用 (C)	综合 (D)	
氧化和还原	1. 从化合价升降和电子得失来认识氧化反应、还原反应、氧化剂和还原剂		✓			1-B
氧化-还原反应	2. 根据反应中有没有元素化合价的升降来判断它是否属于氧化-还原反应		✓			2-B ₁ , 2-B ₂ , 2-B ₃
	3. 氧化-还原反应中电子转移的分析 用箭头表示氧化-还原反应里的电子转移			✓		3-C ₁ , 3-C ₂
	4. 判断氧化-还原反应里的氧化剂和还原剂		✓			4-B ₁ , 4-B ₂
	5. 氧化跟还原的相互依存和对立统一的辩证关系		✓			5-B ₁ , 5-B ₂