

化学题库 试题精选

北京景山学校
化学教研组、
北京东城区中学
教研室化学组编



天津科学技术出版社

CBE 化学题库试题精选

北京景山学校化学教研组

天津科学技术出版社

津新登字(90)003号

责任编辑:李运暹 张洪霞

CBE 化学题库试题精选
北京景山学校化学教研组 编

*

天津科学技术出版社出版
天津市张自忠路189号 邮编300020
河北省景县印刷厂印刷
新华书店天津发行所发行

*

开本787×1092毫米 1/16印张36.75 字数908 000

1993年10月第1版

1993年10月第1次印刷

印数:1—5 000

ISBN 7-5308-1341-2/G·301 定价:20.00元

前 言

教学的核心是质量,质量的关键是效率。纵观国内外教学实践和经验,要形成高效率教学活动,则必须有明确的教学目标,科学的程序、方法,基本积累。目标包括基本知识、基本技能和能力的要求。科学的程序和方法包括了解、理解知识的结构和规律,运用它们解决实际问题。基本积累即基本知识、基本技能等的积累;而要使这种积累系统、牢固,则必须以知识结构的建立为前提,可见科学的程序和方法是极为重要的。

在实际教学中,依据理论和有限的调查建立起来的程序和方法是否科学,要通过不断的测量(考试)进行验证,不断地进行调整,才会逐渐趋于完善。各种形式的测量还是学生进行基本积累和技能、能力等训练的主要手段。可见教学的质量在极大程度上就依赖于考试质量。

为提高考试的信度、效度,在国家教委支持下,我校花费一年多时间建起了《CBE 化学题库》软件。该软件是依据教学标准化、考试标准化、训练标准化的要求建立的,并将教学的目标、程序、方法、积累融为一体。

该软件经全国教育软件评审委员会及有关专家评审,顺利通过鉴定。与会者一致认为,该软件居国内领先水平,可用于高考、会考。国家教委副主任柳斌同志亲自出席了会议,并给该软件以很高的评价。在 1992 年全国计算机教育软件《联想杯》评选中该软件获一等奖。该软件已在国内一些教育单位的计算机上运行。

为便于无合适计算机者使用,使广大的中学师生也能受惠于题库,在保持系统完整的情况下,我们从题库中提取了部分题,编成《CBE 化学题库试题精选》,希望能得到广大读者的欢迎。

参加该书工作的人员有:崔孟明、宋志唐、毛澄洁、李琼、李乃华、张晓明、郭善渡及化学教研组全体同志。

北京景山学校化学教研组

目 录

第一部分	CBE 化学题库使用说明	(1)
第二部分	CBE 化学题库试题精选	(8)
第一章	卤素	(11)
第二章	摩尔	(51)
第三章	硫、硫酸	(94)
第四章	碱金属	(126)
第五章	物质结构、元素周期律	(152)
第六章	氮和磷	(200)
第七章	硅、胶体	(245)
第八章	镁、铝	(270)
第九章	铁	(303)
第十章	烃	(329)
第十一章	烃的衍生物	(378)
第十二章	化学反应速度和化学平衡	(451)
第十三章	电解质溶液	(502)
第十四章	糖类、蛋白质	(556)

第一部分 CBE 化学题库 使用说明



系 统 概 述

1. 绪论

计算机辅助教育的发展已有 30 年的历史,并取得了显著的成效。随着考试的社会地位进一步提高,考试的科学化、标准化势在必行,题库诞生了。所谓题库是大量具有必要参数的考题的有机组合,是大量业已查明的高质量试题的有序存贮。题库建设,对于考试的科学化、标准化有重大的意义,同时还可以将教师从繁重的命题工作及蜡纸誉印工作中解放出来。

一些教育发达国家对题库建设给予了足够的重视,并取得了长足进展和良好效果。

随着我国高考标准化的实施和高中毕业会考制度的推行,与大规模考试相适应的题库提到了议事日程。各级各类学校题库建设方兴未艾。

建立题库是一项浩繁的系统工程,需要自然科学和教育科学及计算机软件技术的紧密结合。我国在题库建设方面尚不成熟,特别是涉及图形处理的理科更是如此。

国外题库理论的模式研究较完善,但是涉及题库的具体内容和技术细节,几乎都是保密的,况且题库建设的理论和模式,应根据考试的性质、任务和目的来确定,要符合国情,绝不能照搬外国模式。

北京景山学校和长诚计算机集团公司经过一年多时间的联合攻关,开发了 CBE 化学题库,该题库通过了国家教委软件中心鉴定,并参加了全国中小学教材电教设备展览。CBE 化学题库既能快速提取历年高考试题及参考答案,又能满足中学各年级、各种形式的化学考试的需要。操作采用菜单驱动方式,简单易学。该题库具有命题、打印速度快,自动化程度高,试卷排版整齐美观等特点。此外,该题库题量大,具有合理的结构比例,可以准确、方便、灵活地检索与调用任何试题,试题的内容和统计特性可以不断更新和变化,同时还可以不断修改、删除、增加新题目,是一个具有很强生成功能的动态系统。

经实践表明,它是一个面向教师的高档实用的大型教育软件系统,对提高命题质量,减轻教师命题打印和评卷的工作负担,促进中学化学教学水平的提高,带动其他各科题库建设,将起积极作用。

2. 系统的运行环境

2.1 硬件环境

- 主机 GW286 及 IBM 兼容机(1M 内存,12M 主频,40M 硬盘,CEGA/VGA 彩色高分辨显示卡)

- 输出设备 ①喷墨打印机

- ②24 针打印机(1724,2024,1500,3070)

以上两种任选其一即可

2.2 软件环境

- 该系统的西文 DOS 必须是 3.30 或以上版本(必须有 APPEND. EXE 命令)

- 汉字系统 普及型版面处理系统,共 6 张低密软盘

- 题库系统 系统盘(也是 Key 盘)1 张,库盘 8 张(低密软盘)

3. 系统安装

3.1 汉字系统的安装

- 将汉字系统的第 1 号盘插入 A 驱,在 A>提示符下键入: LHG \swarrow ,然后按提示顺序插入 2,3,4,5,6 号盘即能顺利安装完备。

3.2 题库系统的安装

- 将 1 号盘插入 A 驱,在 A>提示符下,键入 load1 \swarrow ,此时屏幕将显示:

PLEASE CHOICE YOUR OUTPUT DEVICE(请选择输出设备)

1. DESKJET PLUS (喷墨打印机)

2. PRINTER (24 针打印机)

此时根据你的输出设备输入 1 或 2 即可,此后系统将自动装入。

- 将 2 号盘插入 A 驱,键入 load2 ✓
- 将 3 号盘插入 A 驱,键入 load3 ✓
- 将 4 号盘插入 A 驱,键入 load4 ✓
- 将 5 号盘插入 A 驱,键入 load5 ✓
- 将 6 号盘插入 A 驱,键入 load6 ✓
- 将 7 号盘插入 A 驱,键入 load7 ✓
- 将 8 号盘插入 A 驱,键入 load8 ✓
- 将 9 号盘插入 A 驱,键入 load9 ✓

注意

因文件均以压缩形式存于软盘上,装入时要扩展,所以对屏幕上显示出的信息不必担心。
当屏幕上出现,"now reset system !!!"时,系统安装完备,重新启动机器。

系 统 使 用

1. 准备和进入

• 开始工作前,先填好出题参数表(定义试卷的范围、水平、题目类型。)(参数按大题号分类,参数完全相同的,应属同一套参数)。块号和分值是可缺省的项,一般情况下块号可以不填,出实验题时再定义块号为 6 即可。

• 开机 先开显示器,后开主机,若要打印试卷,则同时打开打印机。

• 系统自检完成后,先进行硬盘的日常维护,此时,硬盘灯亮,屏幕左上角有光标闪动;接着装入汉字系统,待屏幕上出现"C:\\"后方可开始工作。此时,须将 Key 盘插入 A 驱,关好门,工作完成后方可取出。

• 键入 CD\HX ✓,进到工作目录(系统操作所需的所有程序都在这个目录里)。

• 键入 TK ✓,启动外层控制中心,屏幕显示如下:

1	———	拼卷
2	———	排版
3	———	显示
4	———	打印
5	———	退出

此时,按 1,2,3,4,5 其中之一,就进入相应的功能模块,按其它键则发出鸣响,且不产生作用。(一般地,先生成试卷,再排版,然后可显示或打印)。

注意

①若功能 1 进不去,则可能是内存被其它软件占用,此时最好重新启动计算机,清理内存后再进即可成功。

②若出现"too many files open"的错误信息时,则回到根目录下,查一下 config. sys 文件中是否有: files =

30 语句,若没有加上即可。

2. 拼卷

按键 1 后,进入拼试卷菜单,屏幕显示如下:

参数定义 试卷生成 历届高考题 题库维护 退出

用←→光标键来进行功能选择,当条形亮条停在您所选的功能上时,按回车键进入相应的功能模块。

2.1 参数定义

进入参数定义模块后,屏幕显示出它的子菜单,如下:

输入参数 修改参数 增加参数 删除参数 保留参数 返回

用←→光标键来进行功能选择。拼一份试卷,一般需先输入参数,若输入有错或要进行调整,就对参数进行修改,然后就可进行拼卷、保留参数和保留试卷。应注意,一套参数生成后,就一直存在,直到下一次参数输入时才更新;试卷也一样,一旦生成后,直到下一次拼试卷开始才被更改。

2.1.1 输入参数

共有三种输入参数方式

- 标准参数 系统设置了四类标准参数:章试卷(1~14)、期末测验(1~6)、小综合练习(1~6)、大综合练习(1~4)。采用这种方式,只需用↓↑光标键来选择类型,输入序号,则相应的参数自动地输入到工作参数库。

- 已有参数 用户自己编制的参数可保留起来多次使用。使用已有参数输入方式只需根据屏幕提示,输入由1~8个字符组成的文件名(必须与保留时的文件名完全一样),则相应的参数自动地输入到工作参数库。

- 自定参数 (建议事先填好参数表)此时,所有参数需一一录入。应注意:参数应以题型为基准,相同题型的参数必须在一起输入(试卷的大题分类是以题型为标准的)。

先输入试卷总的小题数,然后系统进入参数输入中心并自动提示参数序及小题号。参数的录入用字母控制方式,其提示在屏幕下部,具体形式如下:

A:章号 B:题型 C:知识点 D:认知水平 E:数量 F:大题号 G:块号 H:分值 Q:下一套参数

按相应字母键就可输入相应参数,因知识点很多,所以知识点的存放、录入是按章进行的,因此输入知识点以前必须输入章号,其余参数的输入顺序则无一定之规,建议按字母顺序输入。每一参数输入后,提示行中的相应字母就自动擦去,表明该参数已输入。

一套参数输入完后,屏幕将全部显示出来,核对无误后,按“N”键,进入下一套参数的录入;若有错,则按:“Y”键,则重新输入该套参数,此时,只需选择有误的参数进行输入,然后按“Q”键,进入下一套参数的输入,而不必一一重新录入。

2.1.2 修改参数

选择该项后,可修正错误,或进行调整。设置了三种方式:

- 个别修改 输入要修改参数的序号,选择相应的参数进行修改,完成后按“Q”键退出。

- 部分修改 输入要修改参数部分的起止序号,选择相应的参数进行修改,每改完一套后,按“Q”键,进入下一套参数的修改。

- 全部修改 从头开始,选择相应的参数进行修改,每改完一套后,按“Q”键,进入下一套参数的修改。

2.1.3 增加参数

该功能用来对已经输入的参数进行调整,其操作与输入参数一样。参见 2.1.1 节。

2.1.4 删除参数

该功能用来对已经输入的参数进行调整,删除不符合要求的参数,此时,只需根据提示给出要删除参数的输入顺序号即可。

2.1.5 保留参数

将已经输入的参数保存起来留着以后再用,此时,只需根据提示,输入文件名(1~8个字符),为避免文

件名重复,建议用与年月日相关的字符构成。

2.1.6 退出

退出参数定义子菜单,返回拼卷主菜单。

2.2 试卷生成

进入试卷生成菜单后,屏幕显示出拼题功能模块的菜单如下:

随机拼卷 试卷参数显示 保留试卷 返回

2.2.1 随机拼卷

· 重新生成新的试卷 根据输入的参数自动生成试卷,若有的参数没有题目,则系统给出提示,您可对参数作相应修改,再次选择该项,重新生成。选择该项后,有一个提问,询问卷头的形式,共有三类 即标准卷卷头(其形式见下页);类标准卷头(在标准卷头上填上校名、学年度起始年份、学年度终止年份、学期、年级等;其它形式(不超过 20 个字)。

_____ 学校 199 ____—199 ____ 学年第 ____ 学期

_____ 年级化学试卷

班级 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

· 曾保留过的试卷 输入曾保留过的试卷的文件名,则可将其提出,作为本次拼题的结果,输入工作文件,进行版面处理后即可输出。注:若选择该项,则不必进行参数的输入。

2.2.2 试卷参数显示

拼题后,每一个题目都有一套数,在这里可以一一显示出来,每一套参数为一屏,其形式如下:

本试卷共 37 小题

第 1 小题的参数如下:

知识块 : 1
知识点 : 氯气
章号 : 1
认知水平 : 1
难度 : 1
综合度 : 1
题型 : 3
题目记录号: 423

显示完后回到主菜单下。

2.2.3 保留试卷

根据提示,输入文件名(1~7 个字符),为避免文件名重复,建议用与年月日相关的字符构成。

2.3 历届高考题

系统收入了 1986—1991 年历年的高考试卷,按系统提示输入相应的年份,就完成了拼卷 工作。

2.4 题库维护

本模块设置了四个功能 查询(可了解章内题目按参数的分布),增加新的题目,修改题目,删除题目。

2.4.1 查询

共有五类查询方式

- 某章内的题目 根据提示输入章号即可。系统给出该章的题目数,以及其按认知水平的分布。
- 某章内某个知识点的题目 根据提示输入章号、知识点即可。系统给出该章内某个知识点的题目数及其按认知水平的分布。
- 某章内某一题型的题目 根据提示输入章号、题型即可。系统给出该章内某一题型的题目数及其按认

知水平的分布。

- 某章内某一题型某一知识点的题目 根据提示输入章号、题型、知识点即可。系统给出该章内某一题型某一知识点的题目数及其按认知水平的分布。

- 某章内试验题的数目 根据提示输入章号即可。系统给出该章内试验题的数量及其按认知水平的分布。

2.4.2 增加新题目

参数的输入参照 2.1.1 节,题目及答案的输入略。

2.4.3 修改题目

库中的个别题目可能有错,可以在这里修改,修改时需要输入的是题目的记录号,即知道要改哪道题。若题目内容为『CRHxxxxxQ』或答案为『CRHxxxxxA』时,则应退出菜单,回到 DOS 状态,然后键入

C:\CD\CR\章号\

进到相应的目录里,用 WS(IBM 机)或 HW(长城机)改文件名为 HxxxxxQ 或 HxxxxxA 的文本文件。

修改时应特别注意,如果改错的话,版面处理会出错。

2.4.4 删除题目

库中个别题目可能超纲或已过时,可以从这删除,只需输入记录号即可

2.5 退出

退出试卷生成菜单,返回外层控制中心。

3. 试卷排版

这是一个高度自动化的模块,选择该项后,系统自动对拼出的试卷进行版面处理,无需人为干预,只需耐心等待即可。待系统重新回到外层控制中心时,版面处理已完成,可以显示和打印。

4. 试卷打印

选择该项后,系统进入打印功能模块,先进入“S2 文件排序”,要输入的文件名为“SJP”,完成后,进入“印字机输出”,按字母“G”即可,同样的操作再作一遍,只是文件名为“SJK”。这里,文件“SJP”是试题文件,“SJK”是答案文件。

5. 试卷显示

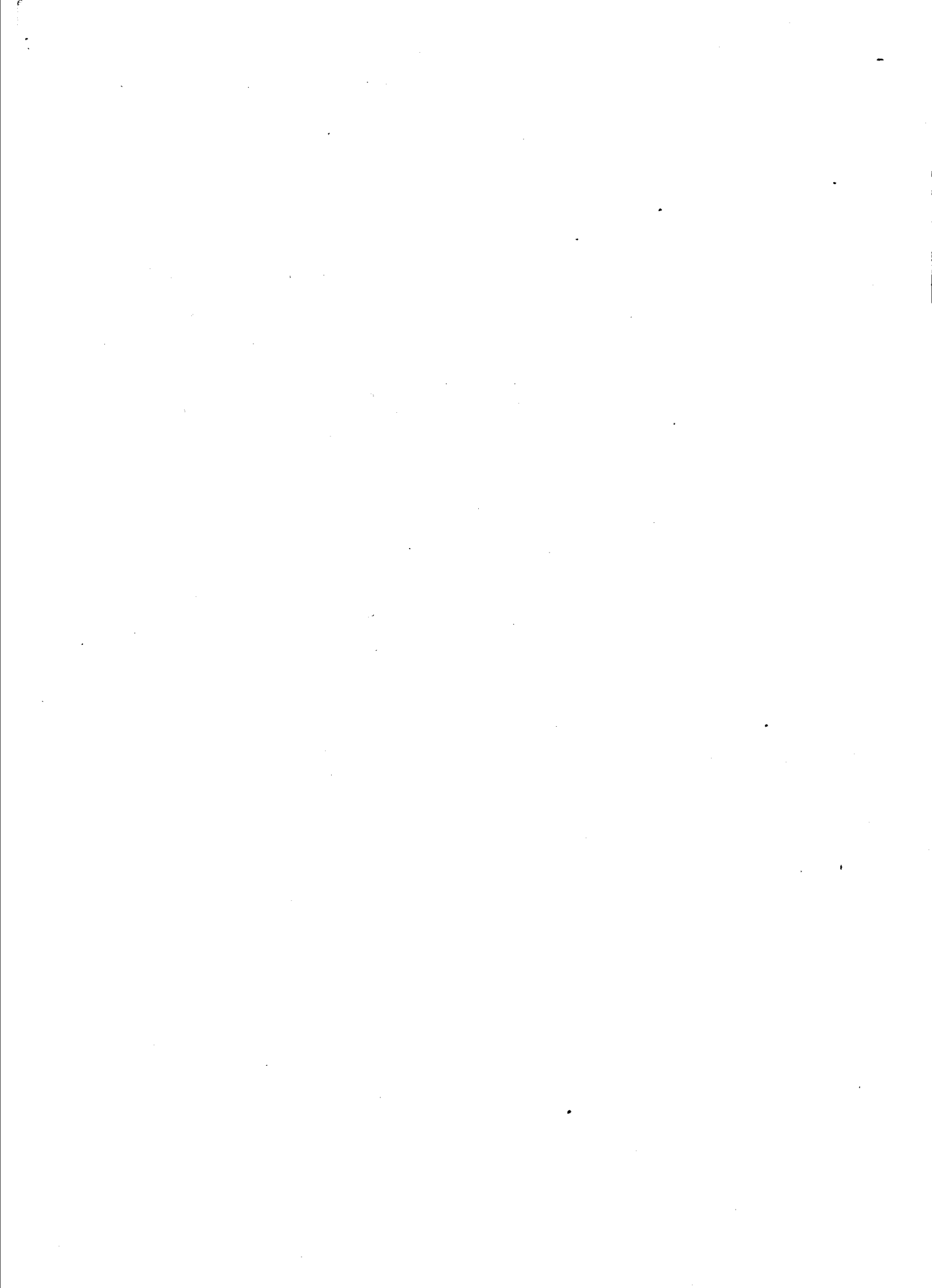
这里,可以显示排好版的试卷,第一份是试题,第二份是答案。此时,只用选择字号(只是一个比例号)(1~6)即可。键“PGUP”是向前翻页,键“PGDN”是向后翻页,“-”号是缩小比例,“+”是放大比例。

6. 退出

工作完毕,选择该项,退出外层控制中心。



第二部分 CBE 化学题库
试题精选



第一章 卤素

【选择题】

1. 关于氯气的叙述错误的是 ()
(A) 通常状况下是黄绿色的气体 (B) 有毒, 闻时应用手在瓶口轻轻扇动
(C) 有剧烈的刺激性气味 (D) 难溶于水, 易溶于四氯化碳
2. 下列说法中, 不正确的是 ()
(A) 氟、氯、溴、碘原子的最外层都有 7 个电子
(B) 氟、氯、溴、碘原子的核外电子总数依次增多
(C) 氟、氯、溴、碘的原子结构相同
(D) 氟、氯、溴、碘离子的电子层结构分别与惰性气体氖、氩、氪、氙原子的电子层结构相同
3. 下列气体中, 较易液化的气体有 ()
(A) 氧气 (B) 氨气 (C) 氟气 (D) 氯气
4. 下列物质中只能用氯气与金属反应制取, 而不能用金属与盐酸反应制取的是 ()
(A) 氯化锌 (B) 氯化铝 (C) 氯化铁 (D) 氯化铜
5. 一定量的下列物质中, 含有氯离子最多的是 ()
(A) 2 摩尔氯气 (B) 3 摩尔氯酸钾 (C) 1.5 摩尔氯化钠 (D) 1 摩尔氯化钙
6. 在下列反应中, 盐酸作还原剂的是 ()
盐酸作氧化剂的是 ()
(A) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ (B) $\text{FeO} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
(C) $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} = \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ (D) $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
7. 下列微粒中还原性最强的是 ()
(A) Cl^- (B) F^- (C) Br^- (D) I^-
8. 把碘从碘水中提取出来, 最好应采取下列哪种方法 ()
(A) 过滤 (B) 用酒精萃取 (C) 加热升华 (D) 用四氯化碳萃取
9. 向两个试管的碘水中, 分别倒入酒精和四氯化碳, 振荡, 静置, 最后观察到 ()
(A) 都分两层, 上层有色 (B) 都分两层, 下层有色
(C) 加酒精的试管不分层, 有色; 加四氯化碳的试管分层, 上层无色, 下层有色
(D) 都分两层, 加酒精的试管中上层有色, 加四氯化碳的试管中下层有色
10. 下列叙述中, 左栏有一项与右栏四项相关, 把这一项的编号及右栏中跟它不相关的一项填在空格里。

左 栏

(A) Cl_2

(B) Br_2

(C) I_2

右 栏

(1) 能跟金属反应

(2) 能跟氢气化合

(3) 能使淀粉溶液变蓝

(4) 能使水迅速分解放出氧气

(5) 能使淀粉碘化钾溶液变蓝

答案: 左栏 _____ 右栏 _____。

11. (A) HF (B) HCl (C) HBr (D) HI 中

(1) 最易分解的是 ()

- (2)属于弱电解质的是 ()
- (3)能腐蚀玻璃的是 ()
- (4)与硝酸银溶液反应生成白色沉淀的是 ()
- (5)通入氯水能使溶液变为橙色的是 ()
12. 下列气体中既有颜色又有毒的是 ()
- (A)F₂ (B)HF (C)CO (D)Cl₂
13. 下列物质中能使有色布条褪色的是 ()
- (1)潮湿的氯气 (2)干燥的氯气 (3)次氯酸 (4)液氯
- (A)只有(3)正确 (B)只有(1)和(3)正确
- (C)只有(3)的(4)正确 (D)只有(1)、(3)和(4)正确
14. 用二氧化锰和浓盐酸反应制取氯气,当有4摩尔氯化氢被氧化时,生成的氯气在标准状况下的体积是 ()
- (A)11.2升 (B)22.4升 (C)44.8升 (D)89.6升
15. 实现下列变化时,需要加入氧化剂的有 ()
- (A)HCl → H₂ (B)HCl → Cl₂ (C)KMnO₄ → O₂ (D)NaCl → HCl
16. 比较选择题:
- (A)是氧化-还原反应 (B)是分解反应
- (C)两者都是 (D)两者都不是
- (1)红热的铜丝在氯气中燃烧 ()
- (2)电解熔融的氯化钠 ()
- (3)加热氯化铵 ()
- (4)加热食盐和浓硫酸制取氯化氢气体 ()
- (5)用氢氧化钠溶液吸收多余的氯气 ()
17. 使同体积的NaCl和AlCl₃溶液中的氯离子完全沉淀,用掉硝酸银溶液的物质的量相同,则NaCl和AlCl₃溶液的摩尔浓度之比是 ()
- (A)1:1 (B)2:1 (C)3:1 (D)1:3
18. 配伍选择题
- (A)氯气 (B)三氯化磷 (C)溴化银 (D)碘化银
- (1)可用来制造多种农药的是 ()
- (2)可用来制作照相底片的是 ()
- (3)可用于人工降雨的是 ()
- (4)可用于制漂白粉的是 ()
19. 下列物质中,跟水有微弱反应的是 ()
- (A)Na (B)Cu (C)F₂ (D)I₂
20. 常温下两种气体混和立即爆炸的是 ()
- (A)H₂和F₂ (B)H₂和Cl₂ (C)H₂和O₂ (D)CH₄和O₂
21. 下列微粒有漂白作用的是 ()
- (A)Cl₂ (B)HCl (C)HClO (D)KClO₃
22. 下列物质,熔、沸点最高的是 ()
- (A)F₂ (B)Cl₂ (C)Br₂ (D)I₂
23. 盐酸跟石灰石反应制取的二氧化碳中,常常含有少量的氯化氢气体,要除去这种气体最好的方法是把制得的气体通过 ()
- (A)水 (B)氢氧化钠溶液 (C)碳酸钠溶液 (D)碳酸氢钠溶液
24. 实验室制备下述各组气体,所用气体发生装置相同的是 ()
- (A)H₂和CO₂ (B)H₂和HCl (C)O₂和Cl₂ (D)Cl₂和HCl
25. 用浓盐酸和二氧化锰反应制氯气时,氯气里可能混有的气体是 ()