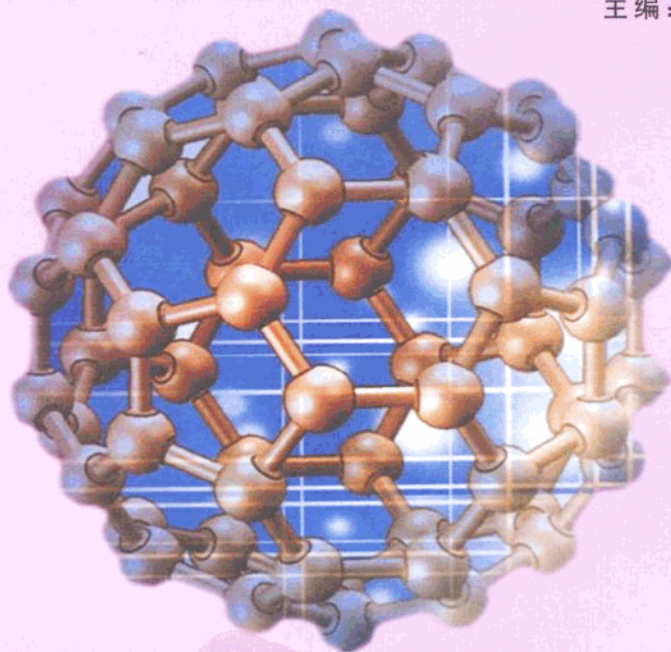


义务教育新课程标准

中考化学研究

ZHONGKAOHUAXUEYANJIU

主编：晓峰



点石成金

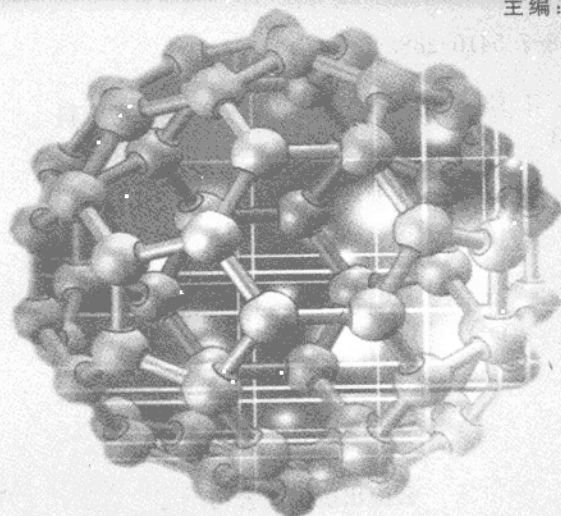
云南出版集团公司
云南科技出版社

义务教育新课程标准

中考化学研究

ZHONGKAOHUAXUEYANJIU

主编：晓峰



点石成金

云南出版集团公司
云南科技出版社
·昆明·

图书在版编目 (CIP) 数据

中考化学研究 / 晓峰主编. —昆明: 云南科技出版社,
2008. 4

· ISBN 978-7-5416-2882-5

I. 中… II. 晓… III. 化学课—初中—升学参考资料
IV. G634. 83

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 047814 号

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

云南曙光印业有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 11.625 字数: 269 千字

2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷

印数: 1~7600 册 定价: 14.60 元

说 明

为帮助我省基础教育课程广大师生研究掌握 2008 年云南省中考化学的内容和要求, 深入探讨初中化学教学, 我们组织编写了《中考化学研究一点石成金》, 供我省初中化学教师进行教学与复习和指导学生进行备考训练参考使用。

这本书的内容, 既有云南省化学中考相关政策的分析指导, 又有相关化学专家对考试命题趋势的精辟见解, 也有部分一线骨干教师多年来的教学经验总结, 还有一些典型的训练指导材料。该书为我省广大初中化学教师和初中毕业班学生提高初中化学教育教学质量、贯彻落实基础教育课程标准的有关要求、正确理解素质教育与全面提高教育教学质量的关系、切实做好初中毕业班化学教学复习工作, 提供了“点石成金”的策略与方法。

此书由晓峰主编, 参加编写的主要人员有王干才、陈学武、金国明、金鸿、郭艳萍、许涵、熊文、赵敏、施洪彬、王艳春、李超群。

在编写此书过程中, 得到有关单位的大力支持, 有关专家也提出宝贵意见, 在此一并表示感谢!

《点石成金》编写组

2008 年 3 月

目 录

考 试 分 析

简析 2008 年中考化学命题趋势与建议	1
云南省 2007 年中考化学情况分析与 2008 年中考化学备考复习建议	6

专 题 探 讨

中考化学推断题的解题方法及思路	25
化学用语教学新策略	34
简析中考化学对科学探究能力的考查	39
2007 年新课程中考化学试题特点综述	49
备战中考,漫话“STS”教育	62
2008 年中考化学专题复习——化学与社会发展	75
实验探究题的考查方式及特点分析	83
怎样结合《2008 年云南省新课程高中(中专)招生考试说明与复习指导·化学》和 《化学手册》搞好教学和复习	90
质量守恒定律的复习	105
中考化学信息给予题例析及解题策略	109

综 合 训 练

云南省课改实验区 2007 年高中(中专)招生统一考试化学试题卷(附答案)	121
云南省 2008 年中考化学样卷示例	130
2008 年云南省初中毕业生化学综合训练(一)	139
2008 年云南省初中毕业生化学综合训练(二)	148
2008 年云南省初中毕业生化学综合训练(三)	156
江西省 2007 年中等学校招生考试化学试卷(课标卷)	164

简析 2008 年中考化学 命题趋势及建议

2007~2008 学年的教学即将结束, 2008 年中考化学命题会有哪些变化? 走向如何? 这是全省广大化学教师非常关注的问题。根据《云南省教育厅关于云南 2008 年初中毕业考试和普通高中招生有关具体问题的通知》(云教研[2008]4 号文件), 在对我省 2007 年中考化学考试情况和 2008 年中考化学样题全面分析的基础上, 对 2008 年我省中考化学命题趋势作如下简析, 供各位化学教师教学参考。

一、考试的性质与功能

云南省高中(中专)招生统一考试为选拔性考试。我省地处边疆, 少数民族众多, 经济文化的发展与发达地区比较相对滞后, 教育教学质量也极不平衡。为有利于改革和促进在我省基础教育, 从 2001 年起进行了新课改。为确保初中化学课程改革的顺利进行, 从 2005 年我省即按新课程标准进行中考命题考试, 2005 年共有 21 个课改实验县(区)参考, 2006 年有 54 个课改实验县(区)参考, 2007 年有 108 个课改实验县(区)参考, 到 2008 年全省初中化学统一实施课改升学考试。从 2005 年至

2007 年的中考化学考试情况看, 课改实验区化学试题的难度值三年来都控制在 0.60~0.65 左右, 考题反映了“三维目标”要求, 考查内容覆盖面广, 重点突出, 贴近生活, 贴近学生实际, 且试题编制科学合理, 客观题整体难度不大, 有利于稳定考生心理, 主观题难度有所增加, 有利于考查学生综合运用知识的能力, 试卷有利于考生发挥正常水平, 也具有较好的区分度, 体现了选拔性考试的性质与功能。

二、2007 年中考化学情况分析

1. 试题的呈现方式与结构

2007 年云南省中考化学试卷(含课改区和非课改区试卷)仍采用闭卷、笔答的方式考试, 试题卷与答题卷分离, 要求考生必须在答题卷作答, 答案必须书写在答题卷相应的位置上, 在试题卷或草稿纸上作答无效。化学学科单科考试满分为 100 分, 考试时间为 120 分钟。试卷的结构、呈现方式、题型、题量等方面与往年相比都有一些的变化和创新。课改区化学试卷有三个大题 29 个小题, 有选择、填空与简答、分析与综合三种题型。其中选择题包含 15 个小题, 共

30分;填空与简答题包含9个小题,共40分;分析与综合题包含5个小题,共30分。试题的题量适中,内容既覆盖了大多数基础知识又突出了重点,既贴近生活又贴近学生实际。试题注重能力的考查,重视以学生的发展为本,体现初中化学知识的基础性、社会性和时代性,符合中考改革的要求。

2. 考试情况相关数据统计

2007年云南省课改实验区中考化学相关数据统计是根据部分州(市)化学学科的统计报表进行汇总整理的,统计样本单位有玉溪、普洱、版纳、曲靖、楚雄、文山、大理、保山共8个州市,共有毕业生273672人,参考学生数为202629人,参考率为74.04%,平均分为57.84分,及格率为50.64%,优秀率为12.82%,最高分为100分(满分),共80人,所占比率为0.04%。

2007年我省课改实验区中考化学试题整体难度与2006年大体相当,但2007年中考化学平均分和及格率与2006年相比略有下降,其原因除了2007年参加课改实验区考试的学生大幅度增加(增加了54个县区),而新增参考县区的教育发展水平不平衡的因素影响外,同时也反映了我们的教学还应努力适应新课程标准的要求。

三、关于考试内容

根据《化学新课程标准》和云南省2008年中考说明化学指导书的要求,化

学试题考查内容与要求如下:

1.考查主要的知识内容有:物理变化和化学变化;单质和化合物的概念以及判断方法;化学式的意义和读写;化学方程式的意义和读写及配平;质量守恒定律的理解和应用;碳和碳的氧化物的性质与应用;酸、碱、盐的初步概念;溶液的组成和溶液中的溶质质量分数;铁等金属的化学性质;托盘天平的使用;装置气密性的检查;气体的收集方法;过滤与蒸发的操作;实验报告的书写方法等。特别应该注重通过实验考查学生的科学探究能力;奠定学生未来发展所需要的最基础的化学知识与技能,重视知识间的相互联系;在试题素材和内涵中应体现课程标准在知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面的要求。归纳起来考查内容包括以下六个部分:

(1)主要考查平时接触较多的宏观物质(空气、水、溶液、氧和氧化物,碳和碳的氧化物、金属和金属矿物、生活中常见的化合物)。

(2)微观领域知识的考查(分子、原子、离子、元素、化学式、化合价以及化学式的计算等)。

(3)物质化学变化的考查(化学反应的基本特征、化学反应的基本类型、质量守恒定律以及化学方程式的书写与计算等)。

(4)化学与社会关系的考查(燃烧与灭火、燃料与能源、使用燃料对环境

的影响、化学元素与人体健康、有机合成材料等)。

(5)化学实验与科学探究的考查(初中阶段化学实验的相关内容,并在此基础上加以拓展)。

(6)综合能力的考查(强调化学知识块之间、知识点之间,以及学科之间的联系;能够利用所学知识、技能和方法分析解决简单的实际问题;能从化学的角度初步认识自然与环境的关系)。

2. 关注化学、技术与社会的相互关系。新课程涉及健康、材料、环境、能源、构建和谐社会等热点问题,体现了化学对社会可持续发展的贡献。考试仍将注意从科技发展的前沿、人类可持续发展中遇到的重大问题、日常生活里的常见现象、环境保护相关问题中选择试题素材,加强化学与生产实际的联系,体现化学教育的人文价值。

四、关于试卷结构

根据 2008 年云南中考化学样卷的安排,可看出 2008 年中考化学的题型、题量、知识与技能内容分布、试题难易程度分布、试题题型分布等将与 2007 年保持一定的连续性和稳定性,同时也有适当的变化和调整,如阅读量小,信息量大的题是比较有价值的试题,但从学生的年龄特点和实际出发,应该适当控制阅读量。

1. 试题题型分布

2008 年中考化学试卷将由选择题、

填空与简答题、综合题三种题型组成。各种题型的分值分布为选择题 30 分、填空与简答题约 40 分、综合题约 30 分,全卷共 100 分。

2. 试题题量

2008 年中考化学的试题量将与 2007 年基本保持一致,略有调整,全卷的小题数约为 30 题左右。

3. 知识与技能内容的分布

根据 2008 年云南省中考化学说明与复习指导安排,2008 年中考化学知识与技能内容分布如下:

科学探究	约占 25%
身边的化学物质	约占 25%
物质构成的奥秘	约占 20%
物质的化学变化	约占 15%
化学与社会发展	约占 15%

4. 试题难易程度分布

根据 2008 年云南省中考化学说明与复习指导安排,2008 年中考化学试题难易程度分布为

较易试题	约占 60%
中等难度试题	约占 20%
较难试题	约占 20%

五、教学与复习建议

根据 2008 年云南省中考有关文件通知要求 和 2007 年全省课改实验区中考化学质量分析情况,提出以下几点建议:

1. 教学中应力求处理好基础知识、基本技能和综合能力的关系

基本知识和基本技能,也就是我们通常所说的“双基”,他在新课程中仍处于重要地位,也是化学中考的重点之一。其中基础知识主要有概念、原理、化学用语、计算公式等,基本技能就是应用基础知识解决实际问题的能力。九年级化学教学应根据学生的年龄特征和认知规律,在基本知识、基本技能等方面打好基础。基础知识、基本技能是学生综合能力形成的条件,而综合能力是学生掌握基础知识和基本技能的体现,是促使学生提高学习水平的重要因素。学生基本知识、基本技能和综合能力的提高,是一个循序渐进、由低级向高级发展的过程。建议教学中注重引导学生转变学习方式,学会应用比较、分类、归纳、概括等方法获取知识和加工信息,掌握科学的学习方法。对化学基本概念和原理的考查将侧重于基本概念和原理的理解;对化学式、化学方程式等“化学用语”的考查,将通过创设“化学用语”环境,考查学生对“化学用语”的掌握水平,使学生从呆板的记忆负担中解放出来。教学中要重视对学生“书面语言表达能力和口头语言表达能力”以及“知识迁移能力”的培养。

2. 教学中应力求改变“灌输式”的课堂教学模式

传统的“满堂灌”,使学生成为被动接受知识的“容器”,不利于发挥学生学习的积极性和主动性,更不利于培养学生的科学素养。新课程提倡学生的主动

参与,从身边熟悉的客观现象导入,让学生进行主动性的学习。建议教师改变“灌输式”的课堂教学模式,根据化学学科的特点,通过教学中创设恰当的教学情景来激发学生的学习兴趣,结合学生实际,有目的、有计划地组织和指导学生的学习活动,采取多种方式激励他们学习的主动性和积极性,培养和发展他们的观察能力、探究能力、思维能力和自学能力等。同时要注重情感态度与价值观的教育,培养学生的科学态度和指导他们初步掌握科学的学习方法。如果在平时的教学和复习中,有意识地引导学生对所学知识进行归纳、总结、整合,那么学生遇到类似的问题就可以轻松应对了。因此,我们必须转变观念,彻底改变教师讲、学生听的传统教学模式,建立以学生为主体的学习方式,恰当地采用自主学习、探索学习、合作学习等学习方式,给学生充分活动的时间和空间,更多地引导学生自己探索、归纳、表达,为学生相互合作、探索、讨论、评价创造更多的机会,以培养学生的自学能力、探索能力和合作精神。着重强调重视平时教学,要严格按照国家规定的教学计划认真组织教学与复习,改革复习与备考训练打“疲劳仗”和搞“题海战术”,努力提高教学效率。

3. 关注大多数学生的整体发展,大面积提高化学教学质量

从2007年中考化学试卷的抽样统计情况来看,平均分为57.84分,通过率

为 0.51, 最高分为 100 分, 最低分为 0 分, 部分学生得分率偏低, 还有极少数学生整卷为零分, 学生整体水平并不十分理想, 两极分化问题仍然存在。如何解决这种现状, 的确值得我们一线教师去反思。除部分学生学习目的不明确、学习态度不端正、学习方法不恰当等实际问题外, 也有我们教师片面追求升学率、教学方法不符合学生认知规律的问题, 在教学中没有创设恰当的教学情景来激发学生的学习兴趣的问题, 也还有我们教师没有注意到学生的个性特点, 没有做到因人而教的问题等等。要搞好课程改革, 必须改变传统的教学方法, 坚持以人为本、以学生发展为本的理念, 密切关注全体学生的学习情况。这些问题的提出, 希望引起大家思考、讨论与分析, 以便改进教学, 提高教学质量。

4. 把握中考趋势, 找准教学要求

中考应坚持“以学生为本”, 切合学生实际, 在情景设置和信息给予的题干中适当控制阅读量, 以减少对学生思维转移的影响, 杜绝繁偏怪题。云南农村中学分布面比较广, 中考也要体现广大的农村中学的实际, 在此基础上, 发挥好中考的选拔功能。针对我省各地使用的化学课标教材分别有人教版、湘教版和上教版三个不同版本的现状, 且三套教材各具特色, 中考命题既要按《化学新课程标准》, 也要统筹兼顾三套教材, 使考试要求“一视同仁”, 以便“一标多本”符合客观实际。中考要强化人文

意识和教育功能, 突出学科特点, 全面整合知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三维目标, 这也是不容忽视的。

近几年, 全国其他省区中考化学命题注重化学启蒙教育、回归教材、重视基础, 已是一个共同的趋势。云南省地处边疆, 经济文化教育与全国相比较为滞后, 教育基础相对薄弱。几年来我省中考化学试题体现课改精神的改革步子力度较大, 开放性和探究性试题稍多, 这对考试的难度和平均成绩的提高都带来影响, 也给新课程的全面实施带来不利, 因此 2008 年的中考化学在保持稳定性和延续性、不大起大落的前提下, 应在 2007 年的基础上进行适当调整, 以维护教与学的稳定性和积极性, 促进课改, 提高质量。

5. 安排使用好学习指导材料

除《化学新课程标准》之外, 《2008 年云南省新课程高中(中专)招生考试说明与复习指导·化学》(云南省教科院主编、教科版)也是 2008 年我省中考化学命题的主要依据, 该指导书是指导我省初中毕业生升学复习迎考的重要学习辅助材料, 同时也还是评价我省新课程初级中学教育教学水平的质量标准, 所以要安排使用好, 按其内容要求进行教学复习与备考训练。同时也建议教师在教学与复习过程中重视《化学考试手册》的使用, 最大限度地发挥《化学考试手册》在考试中的作用。

云南省 2007 年中考化学 情况分析 与 2008 年中考 化学备考复习建议

一、云南省 2007 年中考化学情况分析

(一)基本情况

(部分州市全员统计容量 116543,统计的州市是:玉溪、版纳、楚雄、文山、大理、保山)

总分	平均分	及格率	最高分	最低分	全距	标准差	区分度	难度	通过率	
6873266	58.98	52.23%	100	0	100	18.4	0.58	0.59	0.41	
分 数 段										
0~9.9	10~19.9	20~29.9	30~39.9	40~49.9	50~59.9	60~69.9	70~79.9	80~89.9	90~99.9	100
455	3146	7695	11902	14284	15255	16718	17583	16125	6981	41

2007 年云南省共有 108 个课改实验县(区)进行考试,根据部分州(市)化学学科的统计报表进行汇总,统计州(市)应有 168367 人毕业,参考学生数为 116543 人,参考率为 69.22%,平均分为 58.98 分,及格率为 52.23%,优秀率为 14.94%。最高分为 100 分(满分),共 49 人,所占比率为 0.04%。

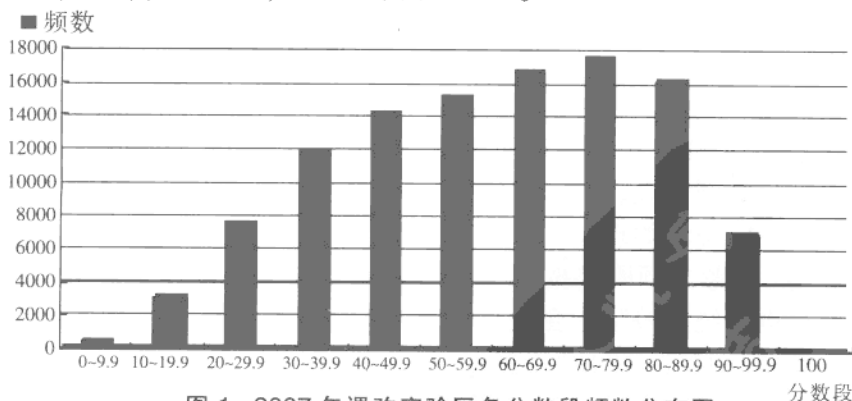


图 1: 2007 年课改实验区各分数段频数分布图

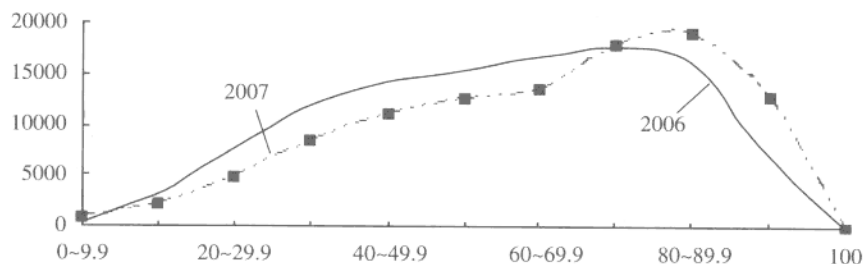


图 2: 2006~2007 年课改实验区各分数段频数分布图

从图 1 看出课改实验区其峰值在 70~79.9 分数段,说明这一分数段的考生相对比较密集,30 分以下和 90 分以上分数段频数明显下降,而 40~79.9 分数段频数明显增加。从图 2 可知,图象的正态分布 2007 年相对于 2006 年更规整,能更好地区分出尖子生、中等生和较差学生,更有利于高一级学校选拔新生。

(二) 试卷分析

1. 试卷结构

题 型	选择题	填空与简答	分析与综合
小 题 数	15	9	5
赋 分	30 分	40 分	30 分
赋 分 率	30%	40%	30%
考试说明要求	30%	40%	30%

课改化学试题共有三个大题:选择题、填空与简答、分析与综合三种题型,共计 29 个小题,试题的题量适中,在试卷结构上与 2006 年相比,由 2006 年的五个大题变为 2007 年的三个大题,小题数由 2006 年的 31 题变为 29 小题,2006 年在简答题中有选做题,而 2007 年没有选做题,2006 年选择题为 16 个题,而 2007 年为 15 题,与《云南省 2007 年新课程高中(中专)招生考试说明与复习指导》完全一致。

2. 考试内容分布

表 1: 2007 年试题考试内容分布比较

		科学探究	身边的化学物质	物质构成的奥秘	物质的化学变化	化学与社会发展
2007 年	考试说明要求	25%	25%	20%	15%	15%
	试题实际情况	25%	25%	21%	15%	14%

试题内容广泛,重点突出,贴近生活,贴近学生实际,注重能力的考查,重视以学生的发展为本选择对学生发展有用的知识,体现化学知识的基础性、社会性和时代性,符合中考改革中要突出考查能力的要求,与《云南省 2007 年新课程高中(中专)招生考试说明与复习指导》基本一致。

3. 试题难易程度分布

表 2: 2007 年试题难易程度及分数分布比较

		难易程度分布		
		较易试题	中等难度试题	较难试题
2007 年	考试说明要求	60%	20%	20%
	考试结果	38%	53%	9%
2006 年	考试说明要求	60%	30%	10%
	考试结果	57%	32%	11%

从考试的得分与数据分析可知,2007 年云南省化学学科的中考试题考试结果与预测有一定的偏差。主要原因是:①参加课改考试的学生增加,很多学生和任课教师都是第一次参加课改实验区的考试,对新教材的适应能力不够强。②试卷中中等难度的试题偏多。

(三)试题分析与评价

1. 我国考古工作者在发掘一座距今已有三千多年的古城遗址时,发现的

下列古文化遗迹,展示了我国古代工艺。这些工艺与化学变化有密切关系的是(C)。

- A. 刻有文字的甲骨残片
- B. 用黄土筑建的城墙
- C. 烧制的陶器制品
- D. 人工磨制的玉石饰品

【分析与评价】本题考查物质变化,考查学生对物理变化和化学变化的理解程度,创设情景,突出思想教育立意,

有效挖掘课本中的德育点。本题平均分为 1.71, 得分率为 0.86, 区分度 0.29, 属于较易试题。

2. 人体健康离不开营养元素, 下列有关叙述不正确的是(D)。

- A. 人体缺铁会引起贫血
- B. 老年人缺钙会骨质疏松, 容易骨折
- C. 缺碘会导致人的甲状腺肿大
- D. 人体摄入微量元素越多越好

【分析与评价】本题考查微量元素与人体健康, 突出化学知识源于社会、源于生活, 又服务于社会、服务于生活的时代主题, 反映学科的本质特征, 体现学科知识的基础性、社会性和时代性。试题的选材与现实生活和实际贴近, 要求学生关注社会热点、关注生活实际。本题平均分为 1.82, 得分率为 0.91, 区分度 0.19, 属于较易试题。

3. 如图所示的“食物金字塔”是营养学家提出的健康饮食的食物结构。下列说法不正确的是(C)。



- A. 蔬菜、水果含有人体所需的维生素

B. 蛋、奶、鱼、肉富含的营养素是蛋白质

C. 人体每天应摄取最多的营养素是油脂

D. 谷类富含的营养素是糖类

【分析与评价】本题以健康的饮食结构“食物金字塔”为背景, 考查营养物质与人体健康, 要求学生在食物金字塔中获取有用的信息, 同时结合生活经验和所学知识进行判断, 命题意图培养学生健康的饮食习惯。本题平均分为 1.64, 得分率为 0.82, 区分度 0.24, 属于较易试题。

4. 生活中处处有化学, 下列有关化学知识的应用错误的是(D)。

- A. 洗涤剂有乳化功能, 可以洗净餐具
- B. 用碳素墨水书写的档案材料可长期保存
- C. 用燃烧法可以区别羊毛制品和涤纶制品
- D. 使用催化剂可以将水变成汽油

【分析与评价】本题考查用所学的化学原理解释身边的化学现象, 突出学以致用, 体现课程改革的理念。本题平均分为 1.76, 得分率 0.88, 区分度为 0.19, 属于较易试题。

5. 在我省新农村建设开发的“生态农业科技园”中, 下列做法你认为不正确的是(D)。

- A. 农家肥与化肥综合使用,可提高农作物产量
- B. 复合肥料能给农作物同时提供两种或两种以上营养元素
- C. 种植、养殖和制沼气相结合,既改善环境又利于农业生产
- D. 铵盐和熟石灰混合使用可提高肥效

【分析与评价】本题考查化肥的合理使用,提倡绿色、环保、高效,突出理论与实际相结合。本题平均分 1.61,得分率 0.81,区分度 0.33,属于较易试题。

6. 化学与医学密切相关,以下有关医疗的化学问题错误的是(C)。

- A. 0.9%的生理盐水是指溶质与溶液的质量比为 0.9:100
- B. 氧气可用于急救
- C. 烧碱可用于治疗胃酸过多
- D. 钛合金与人体具有很好的相容性,可用于制人造骨

【分析评价】本题主要考查物质的用途,突出考查学生是否关注生产、生活。A 选项考查对质量分数的理解,B、C、D 选项都考查物质的用途。本题平均分为 1.2,得分率 0.60,区分度 0.50,属于中等难度试题。

7. 从人们的衣食住行到太空探索,都离不开材料的使用。下列属于有机合成材料的是(B)。

- A. 木材 B. 塑料
- C. 钢筋混凝土 D. 蚕丝

【分析与评价】本题考查材料的分类,考查学生对身边常用材料的了解情况。本题平均分 1.51,得分率 0.75,区分度 0.37,属于较易试题。

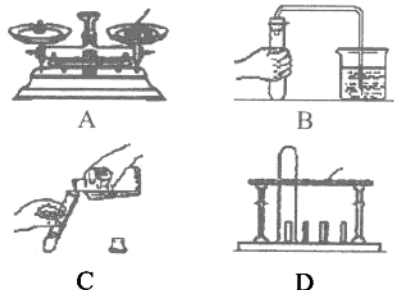
8. 小波学习用 pH 试纸测定溶液的 pH,对家里几种生活用品进行了测试,结果如下表。表中的生活用品最容易直接腐蚀铁制下水管道的是: (A)。

序号	A	B	C	D
生活用品	厕所清洁剂	牙膏	肥皂	厨房清洁剂
pH	2	8	10	12

【分析与评价】本题考查考生对溶液的酸碱性、pH 的关系的理解和溶液的酸碱性对金属腐蚀的影响情况,在考查的同时向学生介绍常见生活用品

的酸碱性,突出了试题的社会性和教育性。本题平均得分 1.63,得分率 0.82,区分度 0.36,属于较易试题。

9. 下列实验操作不正确的是(A)。



【分析与评价】本题考查实验基本操作,考查考生对天平的使用、气密性检验、液体试剂的取用、仪器的放置,要求考生首先通过图示信息分析提炼出有效信息,然后利用这些信息和已学知识相联系,从而准确地加以应用,对实验操作的考查较为全面有效。本题平均得分 1.7 分,得分率 0.85,区分度 0.30,属于较易试题。

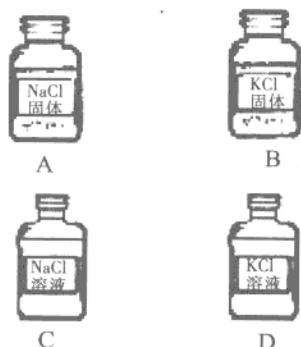
10. 某物质具有固定的熔点、沸点,并且在一定条件下可发生分解反应。据此,下列判断正确的是(C)。

- A. 该物质可能是混合物
- B. 该物质可能是单质
- C. 该物质一定是化合物
- D. 以上判断均不正确

【分析与评价】本题考查物质的分类,具有固定熔沸点的物质是纯净物,纯净物中能发生分解反应的是化合物。此题根据物质的性质,判断物质的类别(传统的出题方式是根据物质的类别,判断物质的性质),对学生能力的要求较高。本题平均分 1.11 分,得分率 0.56,

区分度 0.36。属于中等难度试题。

11. 相同条件下,下列瓶内等质量的各物质中含氯元素质量最大的是(A)。



【评价与分析】本题考查物质中某元素的质量分数的简单计算,以图示的方式呈现,要求学生审题时认真观察、分析、通过简单的推理进行判断。本题平均分 1.11 分,得分率 0.56,区分度 0.52。属于中等难度试题。

12. 要使下图装置中的小气球鼓起来,则使用的固体和液体可以是(B)。

- ① 铜和稀硫酸
- ② 石灰石和盐酸
- ③ 氯化钠和水
- ④ 氧化钙和水



- A. ①②
- B. ②④
- C. ③④
- D. ①③

【评价与分析】本题以实验装置图为背景,考查的知识点较多,涉及物质溶解的能量变化(硝酸铵溶于水吸热

过程,而氯化钠溶于水的能量变化不明显),锌和稀硫酸反应(活泼金属与酸反应有气体产生)、氧化钙和水反应(氧化钙和水反应放出大量的热),不仅要求学生明确化学过程,而且要求明确化学过程对锥形瓶内气体压强的影响,试题的综合性较强。本题平均分 0.86,得分率 0.43,区分度 0.36,属于中等难度试题。

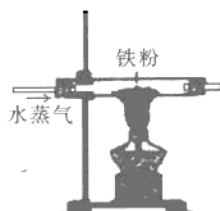
13. 有研究报告称:除去普通水里溶有的氮气和氧气后,这种水的去污能力将大大增强。下列有关理解不正确的是 (B)。

- A. 普通水里溶有氮分子和氧分子
- B. 除去普通水中的氮气和氧气后,水分子发生了改变
- C. 氮气和氧气在普通水中有一定的溶解性
- D. 普通水中每个水分子由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成

【分析与评价】本题主要考查气体分子在水中的溶解情况。只要求学生明确氮气和氧气溶于水是以分子形式扩散在水中就可答题,本题不如意的地方是题干提供的信息与选项无关,A、C 选项考查重叠。本题平均分 1.16,得分率 0.58,区分度 0.42,应该是较易试题,但考查结果却是中等难度试题。

14. 如下图,某同学在实验室将水蒸气通过盛有铁粉的玻璃管,同时对铁粉持续高温加热。一段时间后,该同学

对管内黑色固体的成分作了几种猜测:①Fe ②Fe₂O₃ ③Fe₃O₄ ④Fe(OH)₃。你认为该同学的猜测可能合理的是(D)。



- A. ② ④
- B. ③ ④
- C. ① ②
- D. ① ③

【分析与评价】本题以铁和水蒸气在加热的条件下反应的实验为信息,让学生猜想生成的产物。根据质量守恒定律,铁与水蒸气在加热的条件下反应,生成的产物:① Fe、② Fe₂O₃、③ Fe₃O₄、④ Fe(OH)₃ 都可能,但题目中给出一个重要的事实:反应后管内物质为“黑色固体”,而 Fe₂O₃ 呈红棕色,Fe(OH)₃ 呈红褐色,这样就可以否定② Fe₂O₃ 和④ Fe(OH)₃,再根据题意,未反应的铁粉和 Fe₃O₄ 都呈黑色,因此正确答案为 D。本题平均分 0.5 分,得分率仅为 0.25,区分度为 0.32,是整份试卷中得分率最低的题。

15. 重金属离子有毒。实验室有甲、乙两种废液,均有一定毒性。甲废液经检验呈碱性,主要的有毒离子为 Ba²⁺,如将甲、乙废液按一定比例混合,混合后的废液毒性明显降低。乙废液中可能含有的离子是 (A)。

- A. Cu²⁺ 和 SO₄²⁻
- B. Cu²⁺ 和 Cl⁻