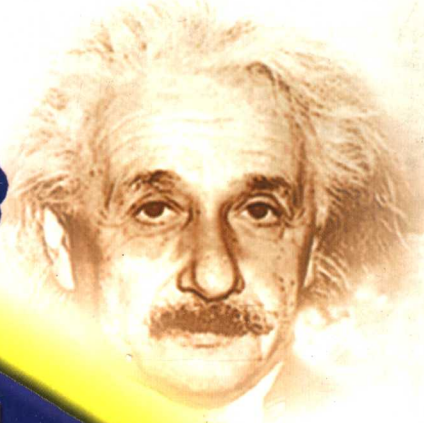


修订版

发散思维

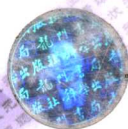


状元题库

丛书主编 希扬

主编 徐益倩

初中化学



最高点审视

最深处剖析



龙门书局

版权所有 翻印必究

本书封面贴有科学出版社、龙门书局激光防伪标志，
凡无此标志者均为非法出版物。

举报电话：(010)64034160, 13501151303(打假办)

发散思维状元题库

(修订版)

初中化学

主 编 徐益倩

责任编辑 刘雅茹

龙 门 书 局 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

化学工业出版社印刷厂印刷

科学出版社总发行

各地书店经销

*

2001年6月第 一 版 开本:890×1240 A5

2002年6月修 订 版 印张:10 1/4

2002年6月第二次印刷 字数:370 000

·印数:20 001—50 000

ISBN 7-80160-292-7/G·289

定 价: 12.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

发散思维

状元题库

(修订版)

丛书编委会

主 编：希 扬

副主编：源 流

编 委：	胡祖明	王兴桃	江家发
	梁 成	任 远	丁费禧
	王代益	陈其昇	王翠玉
	涂益倩	王广宇	商季稳

高审视 深剖析 精修订

——《发散思维状元题库》(修订版)序

《发散思维状元题库》作为《发散思维大课堂》的姊妹篇,是我国第一部发散思维解题宝典。2001年推向市场之后,即热销全国,很快得到了广大教师与学生的认可。

我们在2001年版的基础上,对本丛书进行了更细、更新、更精的修订,紧扣高(中)考脉搏,从而推出了《发散思维状元题库》修订版。

新一轮高(中)考改革的核心是比以往更加注重对考生能力和素质的考查,目标是考查创新精神和实践能力。本套书正是在此背景下应运而生的,它荟萃了近年来高(中)考名题精华,系统阐释名题并注意由浅入深,从易到难,分步到位,分层深化,阶梯发展,逐步提高,以题引路,借题发挥,画龙点睛,凸现题中隐含的信息,激发学生思维的活性,达到开启心扉、震撼心灵、挖掘潜能、提高整体素质、培养考生创造性思维能力的目的。本丛书具有三大特点:

1. 大创意 其一指本题库适用范围广。高中各册依据《高中各科教学大纲(试验修订本)》编写,与高中各科课本(试验修订本)同步。初中各册依据《九年义务教育全日制初中各科教学大纲》编写,与九年制义务教育全日制初中各科课本同步。高中适用于“3+X”、“3+综合”、“3+2”等各种高考模式;初中适用于各省(市)、自治区的中考复习。

其二指本题库由名师编撰。特聘请誉满华夏的《发散思维大课堂》著名作者编著此书。

其三指本题库以发散思维为核心,以能力运用为宗旨。本题库以最新的高(中)考要求为导向,基础知识为依托,高(中)考名题为载体,发散思维为核心,能力运用为宗旨,使学科思想方法和知识载体几近水乳交融、浑然天成,尤其发挥发散思维的多向性、变通性、流畅性、独特性的特点,引导考生思考问题时注重多思路、全方位;解决问题时注重多途径、多方式;它对同一个问题,从不同的方向、不同的侧面、不同的层次,横向拓展,逆向深化,分解剖析,培养考生概念辨析、综合概括、思维迁移、实验设计、书写表达、归纳整理的能力。通过发散思维训练,提高考生分析、解决实际问题的能力。

2. 大手笔 指题库在编排上力求反映学科体系,贴近教学环节,把握精讲要旨,汲取名师的教学精髓,由简到繁,从易到难,并精心设计栏目,突显创新意

识,尤其通过“多向发散”栏目的训练,揭示由知识立意到能力立意的必然规律;在实际问题的科学化过程中提高学科能力;在知识网络交汇点设计能力试题;文科注意创设情境新颖的试题;配置一定数量遵循但不拘泥于教学大纲的发展题,精心设计探究题,以挖掘学生的学习潜能;用跨章、跨学科的题目渗透综合能力;用“点评”、“题组点评”、“解法指导”等栏目突出点拨,归纳解题方法,点明重点,点透难点,点破热点;用“警示误区”栏目启发考生注意防错、纠错,点拨避错技巧。

“高(中)考要求”栏目指出了高(中)考目标及知识的内在联系及所含高(中)考知识点、重点、难点、关键,并指明能力目标。

“名题阐释”深层次讲解,多角度剖析高(中)考常考的、综合性强的、覆盖面大的考题;所谓名题,是指知识含量高、具有经典意义的代表性考题。“状元题库”乃本书中的精品,不乏立意新、题型新、具有开放性的考题,从而揭示思维规律,突出通性通法,优化思维品质,强化创新意识。对名题多思、多解、多变、多评,以增强考生的应变能力。从而,引导学生:

洞察命题方向,准确把握考点,揭示考试规律,探索高分秘诀。

3. 大容量 指本题库门类齐全,囊括了高(中)考的所有学科,涵盖高考各种模式的教材内容,普遍适用于全国各省(市)、自治区的高(中)考复习。

本题库充分展示了高(中)考名题风采,体现高(中)考最优秀的命题成果,荟萃了广大教研人员和第一线特高级教师潜心研究的精华。本题库习题全解,并在解题思路和方法上给予科学指导,相信学完本书的莘莘学子必然能够充分挖掘自身潜能,参透玄机,激发创新意识,提高创新思维及能力运用的水平。掌握考试规律,定能收到举一反三、触类旁通、事半功倍之效,从而信心倍增,终将如愿以偿,叩开高等学府之门。

4. 精修订 2002年修订后的《发散思维状元题库》内容更精准,质量更完美,将给你提供完备的信息与指导,成为你最好的老师与最得力的助手。

希 扬 源 流

2002年3月



绪言 化学实验基本操作	1
第一章 空气 氧	11
第一节 空气	17
第二节 氧气的性质和用途	19
第三节 氧气的制法	21
第四节 燃烧和缓慢氧化	25
第二章 分子和原子	38
第一节 分子	45
第二节 原子	48
第三节 元素 元素符号	51
第四节 化学式 相对分子质量	53
第三章 水 氢	68
第一节 水是人类宝贵的自然资源	74
第二节 水的组成	76
第三节 氢气的实验室制法	79
第四节 氢气的性质和用途	83
第五节 核外电子排布的初步知识	89
第六节 化合价	92
第四章 化学方程式	111
第一节 质量守恒定律	115
第二节 化学方程式	117
第三节 根据化学方程式的计算	119
第五章 碳和碳的化合物	137
第一节 碳的几种单质	145
第二节 单质碳的化学性质	147
第三节 二氧化碳的性质	150
第四节 二氧化碳的实验室制法	154
第五节 一氧化碳	157

第六节	甲烷	161
第七节	乙醇 醋酸	163
第八节	煤和石油	166
第六章	铁	185
第一节	铁的性质	191
第二节	几种常见的金属	194
第七章	溶液	206
第一节	溶液	212
第二节	饱和溶液 不饱和溶液	214
第三节	溶解度	215
第四节	过滤和结晶	220
第五节	溶液组成的表示方法	224
第八章	酸 碱 盐	243
第一节	酸、碱、盐溶液的导电性	248
第二节	几种常见的酸	251
第三节	酸的通性 pH	253
第四节	常见的碱 碱的通性	257
第五节	常见的盐	261
第六节	盐 化学肥料	264
能力测试答案		289

绪言 化学实验基本操作

中考要求

- 一、认识化学学科研究的对象。
- 二、理解物质的两种运动形式:物理变化和化学变化的本质区别,会判断一些易分辨的、典型的物理变化和化学变化。
- 三、了解物质的两大性质:物理性质和化学性质。
- 四、了解常用实验仪器的名称、使用范围及操作要求。
- 五、学会一些实验基本操作技能,并懂得其操作原理。

名题例解

【题型发散】

【中考名题 1】 选择题

在日常生活发生的下列变化中,都属于化学变化的一组是 ()

- | | |
|---------------|--------------|
| A. 水受热沸腾、酒精燃烧 | B. 汽油挥发、铁铸成锅 |
| C. 食物腐败、动植物呼吸 | D. 瓷碗破碎、钢铁生锈 |

(2000 年哈尔滨市中考题)

解析 化学变化的本质特征是有新物质生成。A、B、D 中的水沸腾、汽油挥发、瓷碗破碎等变化只是物质的状态或形态发生了改变,无新物质生成,属于物理变化;C 中食物腐败、动植物呼吸是缓慢氧化,变化时都生成了新物质,属于化学变化。

〔答〕 C。

〔点评〕 此题是考查学生对化学变化概念的理解。本知识点所涉及的试题为每年必考题。

【中考名题 2】 填空题

初中化学教材中常用下列词语描述物质的性质:

- | | | | | |
|--------|--------|--------|-------|--------|
| a. 氧化性 | b. 还原性 | c. 可燃性 | d. 毒性 | e. 吸水性 |
| f. 溶解性 | g. 酸性 | h. 腐蚀性 | | |

请选择合适的代号(a~h)填写下列空格(每空只填一个代号):

- (1)浓硫酸通常用作干燥剂,是因为它有_____;
- (2)氢气可用作高能燃料,是因为它有_____;

- (3)氧气在燃烧反应中一般表现出_____；
 (4)用一氧化碳冶炼铁,是利用它的_____；
 (5)石蕊和酚酞可用来检验溶液的_____；
 (6)硫酸和氢氧化钠对人的皮肤有_____。

(2000年南京市中考题)

解析 (1)浓硫酸有吸水性,跟空气接触,能够吸收空气里的水分,因此,常用作干燥剂;(2)氢气具有可燃性,燃烧时发热量高,可用作高能燃料;(3)氧气在燃烧反应中提供氧,具有氧化性;(4)一氧化碳具有还原性,它在高温时能夺取铁的氧化物中的氧,将铁从它的氧化物中还原出来;(5)石蕊和酚酞试液与酸碱作用时显示不同的颜色,可用来检验溶液的酸碱性;(6)硫酸和氢氧化钠对人的皮肤有腐蚀性。

[点评] 物质的性质——物理性质、化学性质,对这两个知识点直接提问的题目并不多见。在中考题中,通常将这两个知识点与具体的物质联系在一起,考查学生对物理性质和化学性质的理解。

【组合发散】

[中考名题 3] 下列变化中,肯定属于化学变化的是 ()

- ①物体发生爆炸 ②由铝原子变成铝离子 ③酒精的燃烧 ④火柴梗蘸一点儿浓硫酸变黑 ⑤汽油挥发

A. ②③④

B. ①②④

C. ①④⑤

D. ③④⑤

(2000年内蒙古自治区中考题)

解析 ①由燃烧引起的爆炸是化学变化,单纯由体积膨胀引起的爆炸是物理变化,如气球爆炸;②由 $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+}$, 即铝由单质变成了化合物是化学变化;③酒精燃烧生成 H_2O 和 CO_2 是化学变化;④火柴梗遇浓硫酸变黑,发生了炭化,是化学变化;⑤汽油挥发是物理变化。

[答] A.

【比较发散】

[中考名题 4] 图 0-1 中有下列五种仪器,根据要求回答问题。

(1)过滤或向小口容器中转移药品用到的仪器是_____;

(2)检验氢气纯度时用到的仪器是_____;

(3)可用作反应容器,但不能直接加热的是_____;

(4)制取 H_2 、 CO_2 时用装置 D 而不用装置 E,原因是_____。

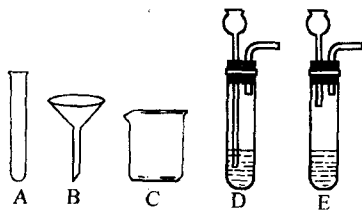


图 0-1

(2000年河南省中考题)

解析 (1)过滤或向小口容器中转移药品用到的仪器是B漏斗;(2)检验氢

气纯度时必须用到A小试管;(3)可用作反应容器,但不能直接加热的是C烧杯,其在加热时必须垫石棉网使受热均匀;(4)制取 H_2 、 CO_2 时用装置D而不用E,原因是E装置的长颈漏斗没有伸入液面以下,生成的气体会从长颈漏斗散逸。

【点评】 本题通过比较常用实验仪器的用途、操作要求,考查学生对实验仪器使用范围和操作原理的理解。

【判断发散】

【中考名题5】 下列实验操作中,正确的是 ()

- A. 熄灭酒精灯时,用嘴去吹
- B. 称量药品时,用镊子夹取砝码
- C. 反应中没有用完的药品,放回原试剂瓶中
- D. 给试管中的液体加热时,液体的体积控制在试管容积的 $1/3 \sim 1/2$ 之间

(2000年武汉市中考题)

解析 A. 熄灭酒精灯只允许用灯帽盖灭,绝不准用嘴去吹!用嘴吹气不仅不易吹灭,还很可能将火焰沿灯颈压入灯内,引起着火或爆炸! C. 反应中没有用完的药品,不能放回原瓶以免将瓶中药品沾污,应放入指定的容器;D. 给试管中的液体加热时,液体用量不得超过试管容积的 $1/3$,以免沸腾时溅出。

【答】 B。

【点评】 本题考查酒精灯、天平的使用以及物质加热等基本操作。

多向发散

【题型发散】

发散1 选择题

下列关于化学变化的描述中,最准确的是 ()

- A. 一定会发光和放热
- B. 一定有气体生成或改变颜色
- C. 一定会有沉淀产生
- D. 一定有新物质生成

解析 化学变化的本质特征是有新物质生成。发生化学变化的同时,可能伴有发光、发热、生成气体、改变颜色、产生沉淀等现象出现,但这只能帮助我们判断某一变化是否是化学变化,但不是主要依据。

【答】 D。

发散2 填空题

下列对镁的性质的描述:①是银白色有弹性的固体,②有可燃性,在空气中点燃,发出耀眼白光,生成白色固体粉末氧化镁,③密度为 1.7 克/厘米^3 ,④熔点为 648.8°C 。用序号回答:属于物理性质的是_____,属于化学性质的是_____。

解析 不需要发生化学变化就能表现出来的性质叫做物理性质。如通过人

体的感官直接感知的物质的颜色、气味、状态等,通过仪器测定的物质的密度、硬度、熔点、沸点等,所以①③④属于物理性质;需要通过化学变化表现出来的性质叫做化学性质,如本题中的②。

[答] ①③④,②。

发散3 简答题

应怎样操作和根据什么现象,才能检验装置(装有导管的烧瓶、试管、广口瓶)不漏气?

答:操作_____。

现象_____。

解析 检验装置的气密性应先将导气管伸入水中,然后用手紧贴容器的外壁,里面的空气受热膨胀,如果装置不漏气,导管口会有气泡冒出,把手拿开,过一会儿,在浸入水中的导管内可以看到有一段水柱。若先用手紧贴容器的外壁,气体已经受热膨胀,再将导气管伸入水中,则没有上述现象发生。

[答] 操作:①把导管的一端浸在水里,两手紧贴容器的外壁;②把手拿开。

现象:①导管口有气泡;②导管内有一段水柱。

【组合发散】

发散4 连接一套较为复杂的化学实验装置,一般按下列什么次序进行 ()

- A. 先自上而下,再从左到右
- B. 先从右到左,再自上而下
- C. 先自下而上,再从左到右
- D. 随意装置

解析 连接一套较复杂的化学实验装置,一般按自下而上,从左到右的顺序进行。

[答] C。

【比较发散】

发散5 下列各组变化中,前者属于物理变化,后者属于化学变化的是 ()

- A. 铜生锈,蒸气锅炉爆炸
- B. 高粱酿酒,白磷自燃
- C. 胆矾破碎,石油液化气燃烧
- D. 金属导电,食物腐烂变质

解析 本题由比较发散考查对物理变化、化学变化本质区别的理解。A、B选项,铜生锈、高粱酿酒均为缓慢氧化,是化学变化,不合题意,应予排除。C选项,胆矾破碎无新物质生成,是物理变化,液化气燃烧放热、发光,是典型的化学变化,符合题意。D选项,金属导电的原因是自由电子的定向移动,无新物质生成,属于物理变化,食物腐烂变质为缓慢氧化,是化学变化,也符合题意。

[答] C、D。

【判断发散】

发散6 下列仪器可以在火焰上加热的一组是 ()

- A. 蒸发皿和试管
B. 烧杯和水槽
C. 燃烧匙和集气瓶
D. 量筒和烧瓶

解析 可在火焰上直接受热的玻璃仪器只有试管,烧杯和烧瓶要垫上石棉网才能用于加热。集气瓶、水槽、量筒等都不能用来加热,尤其是量筒等量器即使均匀受热不使其炸裂,冷却后也很难恢复到原体积,从而影响它准确量取液体的作用,故它们不仅不能加热也不能量取热的液体,蒸发皿和坩埚是瓷质耐火材料制成的,故可用火焰直接加热,燃烧匙一般用铁、铜等金属材料制成,故可在火焰上直接灼烧。

[答] A。

【综合发散】

发散 7 某同学欲称量 11.6 克食盐,由于砝码与食盐位置放错,问实际称得的食盐质量为多少?(1 克以下用游码)

解析 关于托盘天平的使用要明确两点:一是左物右码;二是游码质量加在右盘上。现砝码和食盐位置放错,即砝码放在左盘上,食盐放在右盘上, $m_{\text{砝码}} = m_{\text{游码}} + m_{\text{食盐}}$ 。

$$\begin{aligned}\text{解 } m_{\text{砝码}} &= m_{\text{游码}} + m_{\text{食盐}} \\ 11.0 \text{ 克} &= 0.6 \text{ 克} + m_{\text{食盐}} \\ m_{\text{食盐}} &= 10.4 \text{ 克}\end{aligned}$$

[答] 略。

【迁移发散】

发散 8 阅读下面的短文。从“①物理变化;②化学变化;③物理性质;④化学性质”中选择正确答案的序号填入下面描述中的有关括号中。

在通常状况下,氯气呈黄绿色_____,有剧烈的刺激性气味_____。氯气在 1.01×10^5 帕时,冷却到 -34.6°C ,变成液态氯_____,继续冷却到 -101°C ,变成固态氯_____。红热的铜丝在氯气中会燃烧_____,氢气也能在氯气中燃烧,生成一种叫氯化氢的气体_____。把氯气通入水中,部分氯气跟水反应,生成盐酸和次氯酸_____。

解析 此题为信息给予题。其特点是在题干中出现若干新的信息(一般都超出教材的知识范围,或直接引入生产实验,或生活中的化学,或化学中的最新发现),要求在学习新信息的基础上,结合已学过的知识,通过分析、判断,得出正确答案。

本题中氯气的颜色,气味是氯气本身所具有的不需经过化学变化就能表现出来的性质,是物理性质。氯气由气态转变成液态和固态是一种状态改变的过程,是物理变化。铜丝、氢气能在氯气中燃烧指的是它们具有能发生这一化学变化的能力,是它们固有的性质,是化学性质,氯气和水反应,是一个动态过程,而

且其结果有新物质生成,是化学变化。

[答] ③,③,①,①,④,④,②。

状元题库

1. 用托盘天平称量一未知质量的烧杯。现用“↓”表示向托盘上增加砝码,用“↑”表示从托盘上减少砝码。请用“↑”和“↓”在下表中表示你的称量过程,并在图 0-2 中用“■”表示游码在标尺上的位置(若烧杯的实际质量为 36.8 克)。

砝码 克	50	20	20	10	5
取用情况					

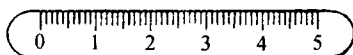


图 0-2

(2000 年湖北省黄冈市中考题)

解析 用托盘天平称量一未知物质的质量,应先加质量大的砝码,再加质量小的砝码,最后移动游码。故本题加的砝码为 20 克、10 克、5 克,并将游码调至 1.8 克。

[答]

↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
---	---	---	---	---	---	---	---

;标尺 1.8 处标“■”。

[点评] 托盘天平的使用是中考的常考点,但本题题型新颖,考查了学生对题目的理解,以及思维的灵活性。

2. 某固态物质受热后变为该物质的气态,这种变化属于 ()

- A. 物理变化 B. 可能是物理变化,也可能是化学变化
C. 化学变化 D. 既不是物理变化,也不是化学变化

解析 一种物质由固态转化为气态只是状态改变,没有新物质生成,是物理变化。

[答] A。

[点评] 解该题时考生常因审题不清,误认为物质经过化学变化生成气体,而错选 C。

3. 两同学在做实验时用量筒量取液体,甲同学俯视读出液体体积为 23 毫升。倒出一部分液体后,乙同学仰视读出液体体积为 12 毫升,则倒出液体体积将____于 11 毫升。

解析 此题考查量筒的正确读数方法是:视线与液体凹液面的最低处保持水平,仰视、俯视均是错误的。当仰视读数时,所读体积小于真实体积,当俯视读数时,所读体积大于真实体积。所以开始时量筒内液体实际量应小于 23 毫升,倒出后液体实际量大于 12 毫升,则二者之差应小于 11 毫升。

[答] 小于 11 毫升。

4. 不属于镁带在空气中燃烧实验现象的是 ()

- A. 发出耀眼的强光 B. 放出大量的热

- C. 生成不同于镁的白色固态物质 D. 生成白色的固体氧化镁

解析 题目要求是实验现象即可观察感觉到的为实验现象,而生成物为氧化镁是实验得出的结论,结论是依据实验现象经过推理而得出来的,不能混淆现象和结论。

[答] D。

[点评] 此题考查实验现象和实验结论的区别。

能力测试

(A 卷)

【题型发散】

一、选择题

1. 下列变化中,属于物理变化的是

(D)

- A. 灯泡用久了灯丝变细
B. 用石灰浆抹墙,经过一段时间后变硬
C. 用压缩体积的办法,使丁烷气体液化并贮存在打火机内
D. 潮湿的衣服变干了

(2000 年河北省中考题)

2. 下列实验中,操作正确的是

(D)

- A. 将实验剩余的药品放回原试剂瓶 B. 直接用酒精灯给试管加热
C. 向燃着的酒精灯里添加酒精 D. 取用锌粒用镊子夹取

(2000 年广西壮族自治区中考题)

3. 下列物质的用途与该物质的物理性质有关的是

(D)

- A. 用硫酸除去金属表面的锈 B. 用一氧化碳冶炼生铁
C. 用氢气作高能燃料 D. 用干冰进行人工降雨

(2000 年北京海淀区中考题)

二、填空题

4. 初中化学教材对物质的性质常用下列化学术语进行描述:(a)可燃性;(b)挥发性;(c)还原性;(d)稳定性;(e)毒性;(f)酸性;(g)碱性;(h)腐蚀性。请选择合适的字母,填写下列空白:

(1)用氢气冶炼金属,是因为氢气具有 d。

(2)用墨书写或绘制的字画能长期保存,是因为常温下碳具有 d。

(2000 年大连市中考题)

三、简答题

5. “氢气能燃烧”和“氢气在燃烧”这两种说法有什么区别?
6. 怎样观察和描述化学变化?

【组合发散】

7. 加热 50 毫升液体时,所需的仪器是 (C)
 ①试管 ②烧杯 ③酒精灯 ④试管夹 ⑤石棉网 ⑥铁架台 ⑦漏斗
 A. ①③⑤ B. ②③⑤⑥ C. ①②③④ D. ①③⑤⑥
8. 在过滤时,必须使用的一组仪器是 (B)
 A. 蒸发皿、玻璃棒、烧杯 B. 烧杯、漏斗、玻璃棒
 C. 烧瓶、漏斗、试管 D. 试管、试管夹、烧杯

【比较发散】

9. 下列变化中,前者是物理变化、后者是化学变化的是 (B)
 A. 钢铁生锈,煤的燃烧 B. 冰溶化成水,澄清石灰水通入二氧化碳
 C. 火药爆炸,粉碎矿石 D. 汽油挥发,湿衣服晾干

(2000 年吉林省中考题)

【判断发散】

10. 在实验室做化学实验,发生下列事故时,处理方法正确的是 (D)
 A. 衣服沾上大量浓氢氧化钠溶液,需将此衣服浸没在盛有水的面盆中
 B. 皮肤上溅上浓硫酸,用水冲洗
 C. 不慎将酸液溅到眼中,应立即闭住眼睛,流出眼泪将酸液带出
 D. 实验桌上酒精灯倾翻,酒精流在桌面上并着火,立即用湿抹布扑灭

(2000 年杭州市中考题)

11. 下列化学实验基本操作中,正确的是 (B)
 A. 稀释浓硫酸时,把浓硫酸沿容器壁慢慢倒入水中并搅拌
 B. 用量筒量取液体时,视线与量筒内液面保持水平
 C. 向烧杯中滴加液体时,为防止液滴飞溅,滴管应紧贴烧杯内壁
 D. 用酒精灯内焰给物质加热

(2000 年天津市中考题)

【综合发散】

12. 取一块木炭做如下实验,并做好实验记录:

- ①观察木炭的颜色、状态;
 ②另取一块体积相仿的煤块比较它们的质量;
 ③点燃木炭并检验生成物是二氧化碳;
 ④把木炭砸碎;
 ⑤把木炭放入水中。

上述各项中发生的变化,只属于物理变化的是(填序号) ①②④⑤,理由是
 _____;属于化学变化的是(填序号) ③,理由是_____。由此可知,
 木炭的物理性质有_____;化学性质有_____。

(B 卷)

【题型发散】

选择题

1. 下列变化中,不属于化学变化的是

- A. 食物腐败 B. 铜器表面生成铜绿
C. 放在衣物中的樟脑丸逐渐变小 D. 抹在墙上的石灰浆逐渐变硬

(2000 年山西省中考题)

2. 下列关于加热操作的叙述中,错误的是

- A. 给试管里的固体加热时,应该先进行预热
B. 给试管里的液体加热时,液面不超过试管容积的 1/2
C. 给试管里的固体加热后,不要立即用水冲洗
D. 给试管里的液体加热时,管口不能对着自己和旁人

(2000 年甘肃省中考题)

3. 下列化学实验基本操作中,正确的是

- A. 在量筒中稀释浓硫酸
B. 用托盘天平称量时,应将药品放右盘,砝码放左盘
C. 在蒸发皿中蒸发溶液时,应不断搅拌,防止飞溅
D. 往试管中滴加液体时,应将胶头滴管贴着试管内壁,以防液体滴到外面

(2000 年上海市中考题)

填空题

4. 把下列错误操作可能造成的后果填写在横线上。

(1)酒精灯熄灭后未盖灯帽。

(2)粗盐提纯时蒸发滤液,等到蒸发皿中的水蒸干后再停止加热。

(2000 年大连市中考题)

5. 量取 95 毫升液体,最好选用_____毫升量筒;用容积为 30 毫升的试管加热某种液体时,液体体积不超过_____毫升。

(2000 年辽宁省中考题)

【组合发散】

6. 下列物质的用途中,利用其化学性质的是

- ①甲烷用作燃料 ②氢气用于填充探空气球 ③氧气用于气焊 ④干冰用作制冷剂 ⑤焦炭用于炼铁工业

- A. ①②③ B. ①③⑤ C. ②④⑤ D. ①④⑤

(2000 年辽宁省中考题)

7. 下列实验操作必须使用玻璃棒的是 ()

①称量 ②过滤 ③蒸发 ④洗涤仪器

A. ①②

B. ②④

C. ②③

D. ③④

(2000年重庆市中考题)

【比较发散】

8. 图0-3仪器中,既能用来配制溶液又能作较大量试剂反应容器的是(填标号)_____,用作收集或贮存少量气体的是_____,可直接加热的仪器是_____,A仪器的名称是_____。

(2000年辽宁省中考题)

9. 在下列变化中,与其他三种变化有本质区别的是 ()

A. 铁生锈

B. 煤燃烧

C. 水蒸发

D. 火药爆炸

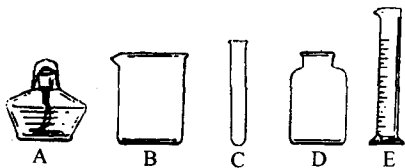


图0-3

【判断发散】

10. 有关仪器刻度位置的叙述中,正确的是

A. 量筒上端的刻度数比下端的刻度数小

B. 量筒上端的刻度数比下端的刻度数大

C. 托盘天平标尺的“0”刻度在中间

D. 托盘天平标尺的“0”刻度在右边

(2000年江西省中考题)

【综合发散】

11. 用托盘天平称量物质时,如果将砝码放在左盘,称量物放在右盘,平衡时,砝码为10克,游码读数为1.9克,这种做法可能导致:①称量方法不正确;②称量方法正确;③无法确定称量物的质量;④可知称量物的质量为8.1克;⑤可知称量物为11.9克。你认为正确结论应该是 ()

A. ①和③

B. ①和⑤

C. ②和⑤

D. ①和④

【迁移发散】

12. 汞在室温下是银白色液体,将汞在密闭容器中与空气共热较长时间后汞层表面有粉红色物质。将粉红色物质收集后加热,又可得到汞和一种无色气体。请分别指出上述实验中涉及到的物理性质和化学性质。

(1)物理性质:_____。

(2)化学性质:①_____;

②_____。

13. 猜谜语:(1)一路洒落十升粮(打一种实验仪器)_____;

(2)杞人忧天(打一化学实验基本操作)_____。