

外国语学校学生综合素质测试丛书

化学卷
初三年级

李韶生 谷硕欣 编

上海外语教育出版社

外语学校学生综合素质测试丛书 数学卷 三年级 李韶生,谷硕欣编 上海:上海外语教育出版社, 1999

中国版本图书馆 悦读数据核字(圆园圆园)第 园缘猿猿号

(上海外国语大学内)

特约编辑：董睿

经 销：新华书店上海发行所

版次：2004年 月第 版 2004年 月第 次印刷

书 号：陽昇苑題詞墨戲卷第貳部 圓苑

定 价： 援 元

本版图书如有印装质量问题,可向承印(订)厂调换

外国语学校学生综合素质测试丛书

总 主 编 吴友富

副 总 主 编 蒋振东

编委会名单 (以姓氏笔划为序)

丁安仁 洛阳外国语学校

王建伟 成都外国语学校

王继慧 长春外国语学校

王景湛 太原第二外国语学校

王德清 兰州外国语学校

刘淑云 济南外国语学校

汤子良 杭州外国语学校

朱建国 上海外国语大学

附属浦东外国语学校

余凤英 广西师大附属外国语学校

李秀萍 上海外国语大学双语学校

郑 郁 临海外国语学校

胡立钲 厦门外国语学校

袁拓实 郑州外国语学校

尉小珑 北京西城外语学校

董正璟 南京外国语学校

强新志 石家庄外国语学校

燕玲春 长沙外国语学校

王秀英 南昌外国语学校

王家祥 宁波外国语学校

王 淳 常熟外国语学校

王德元 唐山外国语学校

刘世平 广东外语外贸大学附设外国语学校

纪 军 河北省第二外国语高中(保定)

扬云峰 云南大学附属外国语学校

吴友富 上海外国语大学

附属外国语学校

肖明华 成都实验外国语学校

张奎文 天津外国语学校

周建民 乌鲁木齐外国语学校

赵建庭 西安外国语学校

郭莲香 太原外国语学校

龚国祥 深圳外国语学校

曾富蓉 重庆外国语学校

燕华兴 武汉外国语学校

编写前言

我国外国语学校已有近 30 年的办学历史了。近 30 年来,各地外国语学校在党和政府的关心和指导下,在社会各界的鼓励和支持下,教学事业有了一定的发展。外国语学校为我国外语人才的培养,为我国经济建设的发展做出了积极的贡献。

各地外国语学校在培养人才方面都有其独特的经验。但就教学要求而言,却也有一定的共性。这个共性就是“高标准、高起点、严格要求、严格训练”。《外国语学校学生综合素质测试丛书》(简称《素质测试丛书》)就是这个共性的集中表现。编写《素质测试丛书》的目的之一就是要让外国语学校的学生有一个复习、巩固、提高所学各门学科的途径;目的之二是让非外国语学校的学生能通过做练习,提高自己的各门功课的学习水平。参加《素质测试丛书》编写的编者都来自全国知名的外国语学校,从这个意义上而言,《素质测试丛书》是全国外国语学校集体智慧的结晶。

《素质测试丛书》基本形式为每周一练或一单元一练。试题的形式完全取决于学科的特点。所有练习全部配有答案,有的还配有讲解。学生可以独立完成练习,也可以在教师的帮助下完成练习。不管采取何种方法,《素质测试丛书》对培养学生独立思考的能力、分析问题的能力、解决问题的能力等都有一定的促进作用。

全套书包括从初中到高中 12 个学科(语文、数学、外语、物理、化学、生物、历史、政治、地理)。面对如此庞大的工程,我们的工作原则是:在保证质量的前提下,成熟一批,推出一批。并根据社会的反映及时修改、补充、提高。

广大教师、学生、学生家长是最好的评判员。我们殷切地期待着您的意见。但无论如何我们都会不断地努力。

上海外国语大学副校长、教授

上海外国语大学附属外国语学校校长 吴友富

全国外国语学校工作理事会理事长

2000 年 9 月

编者的话

《外国语学校学生综合素质测试丛书》由上海外语教育出版社组织策划,全国各外国语学校资深教师集思广益编写而成。化学卷共四册,每学年一册,分别供初三至高三年级各学年使用。

本套书根据人民教育出版社出版的九年义务教育三年制初级中学教科书《化学》、全日制普通高级中学教科书(试验修订本·必修)《化学》和新课程标准编写。全套书参照教科书的编排,由浅入深,循序渐进。练习题型主要为选择题、填空题、简答题和计算题,并在保证训练质量的基础上,尽可能控制题量,以减轻学生负担。学生可在一周的学习之后,利用本套书进行必要的复习和巩固。

编写者除了针对课堂知识教学编写练习以外,还有选择的撷取一些与社会生产、生活实际、科技创新紧密相连的材料,让学生在掌握了化学基本知识和基础技能后,培养创新意识,增强综合能力,达到学以致用目的。

由于时间仓促,编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,还请广大师生批评指正。

深圳外国语学校编写组

二〇一四年 九月

目 录

绪 言	员
化学实验基本操作	猿
第一章 空气 氧	远
第一节 空气 氧气的性质和用途	远
第二节 氧气的制取、燃烧和缓慢氧化	愿
第二章 分子和原子	员
第一节 分子 原子	员
第二节 元素 元素符号	员
第三节 化学式 相对分子质量	员
第三章 水 氢	怨
第一节 水是人类宝贵的自然资源 水的组成	怨
第二节 氢气的实验室制法 氢气的性质和用途	圆
第三节 核外电子排布的初步知识 化合价	圆
第四章 化学方程式	圆
第一节 质量守恒定律 化学方程式	圆
第二节 根据化学方程式的计算	圆
第五章 碳和碳的化合物	猿
第一节 碳单质	猿
第二节 二氧化碳的性质和实验室制法	猿
第三节 一氧化碳	猿
第四节 几种常见的有机物	猿
第六章 铁	源
第一节 铁的性质	源
第七章 溶液	源
第一节 溶液	源
第二节 溶解度 过滤和结晶	源
第三节 溶液组成的表示方法	源
第八章 酸 碱 盐	缘
第一节 酸、碱、盐溶液的导电性 酸	缘
第二节 常见的酸 酸的通性 责习	缘
第三节 常见的碱 碱的通性	缘

第四节 常见的盐 化学肥料 边园

参考答案 边园

绪 言

一、选择题

1. 下列物质的性质属于物理性质的是()。

粤 木炭的可燃性 月 铜绿的不稳定性 悦 汽油的挥发性 阅 食醋的酸性

2. 下列关于各物质的叙述中,属于化学性质的是()。

粤 铁在潮湿的空气中生锈了 月 石蜡受热熔化
悦 酒精瓶中的酒精挥发了 阅 铜绿加热后会变黑

3. 下列变化前者是物理变化,后者是化学变化的是()。

粤 钢铁生锈,煤的燃烧 月 冰融化成水,澄清石灰水中通入二氧化碳
悦 火药爆炸,粉碎矿石 阅 石蜡熔化,湿衣服晾干

4. 化学变化的主要特征是()。

粤 有发光发热的现象 月 有气体逸出
悦 有其他物质生成 阅 物质的颜色发生变化

5. 下列关于某物质的描述,属于化学性质的是()。

粤 银白色 月 在氧气中能燃烧
悦 密度为 $2.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 阅 有金属光泽

6. 下列说法正确的是()。

粤 发光发热的变化一定是化学变化 月 需要加热发生的变化才是化学变化
悦 不加热就发生的变化一定是物理变化 阅 物质燃烧一定是化学变化

二、填空题

1. 化学是一门研究物质的 _____、_____、_____ ,以及 _____ 的自然科学。

2. 化学性质是物质在 _____ 时表现出来的固有性质。

3. 写出下列各物质的颜色:

氧化镁 _____ ,胆矾 _____ ,氧化铜 _____ 。

4. 我国劳动人民在 _____ 代就制造出精美的青铜器, _____ 时期就会冶铁和炼钢。

5. 用 _____ 夹住银白色的镁带点燃时,发出 _____ ,放出 _____ ,生成白色的固体是 _____ 。用管口略向下倾斜的试管给盛有的 _____ 色的碱式碳酸铜加热后,试管内留下 _____ 色粉末,管壁出现 _____ ,放出的气体能使 _____ 变浑浊。

6. 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。

1808年,英国化学家戴维用电解法从苏打中制得一种新金属,他对新金属作以下实验:

(圆) _____ (猿) _____ (源) _____
_____。

区别下列各组物质,可根据物质的物理性质还是化学性质?为什么?

- 员把火柴靠近蜡烛(不点燃)和蜡烛点燃后分别有什么现象发生?根据此实验说明物理变化和化学变化之间的关系。

化学实验基本操作

一、选择题

1. 在取用液体药品时,如果没有说明用量,则取用的最小量是()。

- 粤 1 mL 豫 2 mL 豫 3 mL 豫 4 mL 豫 5 mL

2. 欲取 20 mL 水,最合适的仪器是()。

- 粤 托盘天平 豫 10 mL 量筒 悦 20 mL 量筒 阅 50 mL 量筒

3. 如果浓硫酸不慎沾到皮肤上,应该采用的方法是()。

- 粤 用大量水冲洗
豫 用 1% 碳酸氢钠溶液冲洗,再用水冲洗,用布擦干
悦 用酒精涂抹
阅 迅速用抹布擦拭,然后用水冲洗,再涂上 1% 碳酸氢钠溶液

4. 下列仪器中,具有溶解固体、配制溶液、加热较多量液体试剂三种用途的是()。

- 粤 试管 豫 量筒 悦 集气瓶 阅 烧杯

5. 用托盘天平称量 10.0 g 某物质时,如果天平的指针偏左,则需要()。

- 粤 添加砝码 豫 取下砝码 悦 减少称量物 阅 增加称量物

6. 玻璃棒在化学实验中有多种用途,下列用法中不正确的是()。

- 粤 搅拌溶液 豫 沿玻璃棒倾倒液体
悦 捣碎固体物质 阅 蘸取少量液体

7. 下列仪器不能用来加热的是()。

- 粤 烧杯 豫 燃烧匙 悦 试管 阅 量筒

8. 某学生用托盘天平称量一实际质量为 10.0 g 的固体(1 g 以下用游码),该学生称量的结果却是 10.2 g,称错的原因可能是()。

- 粤 天平没有调平,指针偏右就开始称量
豫 砝码放在左盘,称量物放在右盘
悦 计算质量时,未将游码计算在内
阅 不能确定

9. 取用固体药品时,不正确的操作是()。

- 粤 取用固体药品一般用药匙
豫 有些块状的药品可用镊子夹取
悦 实验中剩余的药品应该放回原瓶
阅 若实验中未说明用量,只需盖满试管底部

10. 下列图示的实验操作正确的是()。



A

B

C

D

实验时不小心将酒精灯翻倒 ,洒出酒精并着火 ,应当立即 ()。

用湿布盖灭

用嘴吹灭

用沙子撒灭

用水泼灭

过滤液体时 ,除使用漏斗、滤纸、烧杯、铁架台以外 ,还需要使用下列仪器中的 ()。

酒精灯

量筒

胶头滴管

玻璃棒

二、填空题

取用固体药品一般用 _____ ;有些块状的药品可用 _____ 夹取 ,吸取和滴加少量试剂用 _____ 。

液体药品通常盛在 _____ 里 ,取用药液时 ,先拿下 _____ , _____ 在桌上。

在实验室使用药品时 ,要做到“三不” ,分别是 :

(员) 不能 _____ ;

(圆) 不要 _____ ;

(猿) 不得 _____ 。

根据下图所示仪器回答 :



A

B

C

D

(员) 写出仪器名称 :

_____ 用 _____ 用 _____ 用 _____ ;

(圆) 用仪器编号填空 :

① 配制溶液时 ,用来溶解固体的容器是 _____ ;

② 用于作热源的是 _____ ;

③ 加热试管内溶液时 ,用来夹持试管的仪器是 _____ ;

(猿) 仪器的用途是 _____ 。

进行过滤操作时 ,滤纸的边缘要比漏斗口稍 _____ ,倾倒液体时 ,漏斗中的液面要 _____ 于滤纸边缘。加热蒸发时 ,当发现蒸发皿中出现 _____ 时 ,即停止加热。

洗过的玻璃仪器内壁附着的水既 _____ ,也 _____ 。

时 ,表示仪器已洗干净。

问题 某同学给试管里的液体加热 ,加热后发现试管已破裂 ,请分析造成破裂的可能原因。

- ① _____ ;
- ② _____ ;
- ③ _____ ;
- ④ _____ 。

第一章 空气 氧

第一节 空气 氧气的性质和用途

一、选择题

1. 不属于空气中的气体污染物的是()。

粤 二氧化碳 月 二氧化硫 悦 一氧化碳 阅 二氧化氮

2. 最早通过实验得出“空气是由氧气和氮气组成的”结论的科学家是()。

粤 法国的拉瓦锡 月 英国的道尔顿
悦 瑞典的舍勒 阅 意大利的阿伏加德罗

3. 空气成分按体积计算,含量最多的气体是()。

粤 氧气 月 氮气 悦 二氧化碳 阅 稀有气体

4. 下列各反应既是化合反应又是氧化反应的是()。

粤 石蜡在氧气中燃烧 月 乙炔在氧气中燃烧
悦 磷在氧气中燃烧 阅 加热碱式碳酸铜的反应

5. 对下列实验现象的描述,错误的是()。

粤 镁带燃烧时生成一种白色固态物质
月 细铁丝在氧气里剧烈燃烧,火星四射
悦 木炭在氧气里燃烧,产生一种有刺激性气味的气体
阅 将燃着的木条放在集满二氧化碳的集气瓶内,火焰熄灭

6. 通过燃烧除去密闭容器中的氧气,若不产生其他气体,可选用的物质是()。

粤 白磷 月 硫 悦 石蜡 阅 木炭

7. 下列说法中正确的是()。

粤 从空气中分离出氧气后,余下的全部是氮气
月 在一定条件下氮气能跟其他物质发生化学反应
悦 稀有气体是不能跟其他物质发生化学反应的气体
阅 没有颜色和气味的气体一定是空气

8. 下列用途不属于氧气用途的是()。

粤 炼钢 月 宇航 悦 冶炼金属 阅 医疗

9. 下列反应属于分解反应的是()。

粤 从空气中分离出氧气 月 点燃镁带
悦 加热碱式碳酸铜 阅 蜡烛燃烧

10. 下列关于氧气的物理性质的叙述正确的是()。

粤 在标准状况下 ,氧气的密度略小于空气的密度

月 氧气易溶于水

悦 液氧是一种淡蓝色液体

阅 氧气可以燃烧

员 欲鉴别空气、氧气、氮气和二氧化碳四瓶无色气体 ,下列操作正确的是()。

粤 先用带火星的木条试验 ,再加入澄清石灰水并振荡

月 先用燃着的木条试验 ,再加入澄清石灰水并振荡

悦 先加入澄清石灰水并振荡 ,用带火星的木条检验

阅 先用燃着的木条试验 ,再用带火星的木条检验

二、填空题

员 氧气是一种化学性质 _____ 的气体 ,它在氧化反应中提供 _____ ,具有 _____ 性 ,它是一种常用的 _____ 。

员 空气的成分一般说来是比较固定的 ,如按体积分数计算 ,大致是 :氮气占 _____ 豫 ,氧气占 _____ 豫 ,稀有气体占 _____ 豫 ,二氧化碳占 _____ 豫 ,其他气体和杂质占 _____ 豫 。

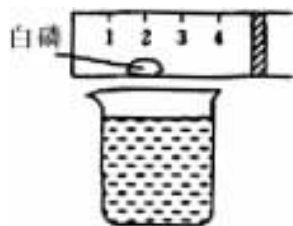
员 在双氧水中加入少量二氧化锰 ,双氧水的分解速率明显改变 ,但反应前后二氧化锰的化学性质和质量都没有改变 ,则二氧化锰对双氧水的分解起了 _____ 作用 ,是 _____ 剂 。

员 某物质 粤 通常为绿色固体 ,加热一段时间后同时生成了 月 悦 阅 三种物质 ,其中 月 为黑色固体 ,而 悦 为无色气体 ,它可以使澄清石灰水变浑浊 ,而 阅 在常温下为无色液体。另一种物质 耘 为黑色固体 ,在氧气中燃烧也可以生成无色气体 悦 根据以上叙述写出 粤 月 悦 阅 耘 五种物质的名称 。

粤 _____ 月 _____ 悦 _____ 阅 _____ 耘 _____ 鄢

员 做细铁丝在氧气里燃烧的实验时 ,要将细铁丝 _____ ,并系上一根火柴 ,在盛氧气的集气瓶底应 _____ ,其原因是 _____ 。

员 某同学设计了如右图所示的实验装置来测定空气中氧气的含量 ,图中烧杯内盛有 愿 益 的热水 ,烧杯上方是一左端封闭按体积均匀划分刻度的玻璃管(已固定好) ,玻璃管内有一可左右滑动的活塞 ,活塞左侧玻璃管内封闭有空气 ,活塞右侧玻璃管口跟空气相通 ,实验开始前活塞处于 缘 处



(员) 实验刚开始时 ,玻璃管内发生的现象是 :

① 白磷(足量) _____ ;

② 活塞向(填左、右) _____ 移动 。

(圆) 恢复至常温后 ,活塞应停在刻度 源 处 ,据此可以得出的结论是 :

① _____ ;

② _____ 。

第一章 空气 氧

第二节 氧气的制取、燃烧和缓慢氧化

一、选择题

下列物质中含有氧气的是()。

二氧化锰 高锰酸钾 空气 氧化镁

加热氯酸钾时忘记加入二氧化锰,其结果是()。

不产生氧气 产生氧气,但速率慢

生成的氧气不纯 生成的氧气少

汽油属于易燃物,敞口放置一瓶汽油,虽然与空气接触,但并未燃烧,这是由于()。

汽油具有挥发性 汽油的着火点比较低

与汽油接触的氧气少 周围环境温度低于汽油的着火点

既包含缓慢氧化又包含剧烈氧化的变化是()。

食物的腐败 柴草自燃 铁生锈 汽油遇火燃烧

实验室用一定量的氯酸钾和二氧化锰的混合物加热制取氧气,反应前后二氧化锰在固体混合物中的质量分数是()。

变大 变小 不变 无法肯定

同时加热下列各组物质,最易放出氧气的一组物质是()。

纯净的氯酸钾 混有高锰酸钾的氯酸钾

纯净的二氧化锰 混有氧化镁的氯酸钾

实验室用加热氯酸钾或高锰酸钾的方法制取氧气,其共同点是()。

都是给固体物质加热 都使用二氧化锰作催化剂

都发生了分解反应 都生成了两种物质

海湾战争期间,科威特大批油井被炸起火燃烧,我国救援人员在灭火工作中做出了贡献。下列措施不能考虑用于油井灭火的是()。

设法降低石油的着火点 设法使火焰隔绝空气

设法阻止石油喷射 设法降低油井井口的温度

石蜡燃烧、铁生锈、氢气的爆炸都是化学反应,它们的共同点是()。

温度都需要达到着火点 都有发光放热现象

都有氧气参加反应 都是化合反应

下列反应属于分解反应的是()。

从空气中分离出氧气 点燃镁带

二、填空题

在实验室里,白磷常保存于_____中,否则白磷与空气接触而发生_____。

实验室用氯酸钾和二氧化锰制取氧气,加热至气体不再产生,试管内固体剩余物有_____,改用高锰酸钾制取氧气,加热至气体不再产生,试管内固体剩余物有_____,这两个反应的固体剩余物中都有_____,但它在两个反应中的作用不一样,在氯酸钾分解反应中它是_____,在高锰酸钾分解反应中它是_____。

用文字表达式表示下列化学反应,并指出其反应基本类型(化合反应和分解反应)

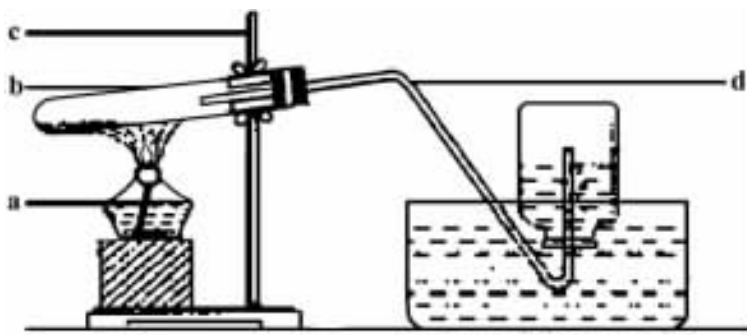
(员) 磷在空气中燃烧:_____。

(圆) 细铁丝在氧气中燃烧:_____。

(猿) 加热氯酸钾和二氧化锰:_____。

三、实验题

请指出下图五处明显错误,



① _____, ② _____,

③ _____, ④ _____,

⑤ _____。

(圆) 写出图中指定仪器的名称

葬_____ 遭_____ 糟_____ 凿_____

(猿) 用排水法收集氧气时,怎样才能收集到纯净的氧气?

_____。

(源) 制备氧气时试管口没有略向下倾斜会造成什么后果?

_____。

(缘) 证明集气瓶中收集的是氧气,其方法是:

_____。

(远) 实验前要检查装置的_____性,其方法是_____;实验结束时,

先要_____ 然后_____。

员 鄢有甲、乙、丙三个学生分别用天平称取等量的氯酸钾,甲向氯酸钾中加入 员早氯化钾混合加热,乙向氯酸钾中加入 员早二氧化锰混合加热,丙向氯酸钾中加入 员早高锰酸钾混合加热。试推测三个学生的实验:_____收集氧气的速率最慢,_____收集氧气最多(完全反应后)。其理由是:_____ 鄢