

©张 敏 2005

图书在版编目 (CIP) 数据

全国中考试题分类精选·化学/张敏主编. -沈阳:辽宁大学出版社, 2001. 9

ISBN 7-5610-2455-X

I. 全… II. 张… III. 化学课-初中-试题-升学参考资料 IV. G632. 479

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 061702 号

出 版 者: 辽宁大学出版社

(地址: 沈阳市皇姑区崇山中路 66 号 邮政编码 110036)

印 刷 者: 金城印刷厂

发 行 者: 辽宁大学出版社

幅面尺寸: 215mm×280mm

印 张: 12.5

字 数: 350 千字

印 数: 1~20000

出版时间: 2005 年 10 月第 5 版

印刷时间: 2005 年 10 月第 1 次印刷

责任编辑: 马 静

封面设计: 刘桂湘

版式设计: 马 静

责任校对: 依 人

定 价: 16.50 元

联系电话: 024-86864613 <http://www.lnupress.com.cn>

邮购热线: 024-86851850 Email: mailer@lnupress.com.cn

如发现印装质量问题, 请与印刷厂调换

本书作者

策 划 马 静

丛书编委 常 达 宇 帆 刘 沛 张 敏

王继伟 姜兆安 李淑龙 王 强

曹植喜 安小宝 吴才华 张晓霞

本 册 主 编 张 敏

本册副主编 吴 艳

本 册 编 委 张 敏 吴 艳 孟令卓 王秀梅

吴志清 姜 蕾 霍秋菊 高 屿

高 梅 杨 玲 李寒冰 欧阳铁军

郭庆斌 吴晓平 佟春梅

目 录

第一部分 知识扫描

第 1 章 开启化学之门	2
第一节 化学给我们带来什么?	2
第二节 化学研究些什么?	3
第三节 怎样学习和研究化学?	5
第 2 章 我们身边的物质	8
第一节 由多种物质组成的空气	8
第二节 性质活泼的氧气	12
第三节 奇妙的二氧化碳	16
第四节 自然界中的水	19
第 3 章 物质构成的奥秘	23
第一节 用微粒的观点看物质	23
第二节 构成物质的基本微粒	25
第三节 组成物质的化学元素	28
第四节 物质组成的表示方法 (一)	31
第四节 物质组成的表示方法 (二)	34
第 4 章 燃烧 燃料	38
第一节 燃烧与灭火	38
第二节 定量认识化学变化 (一)	44
第二节 定量认识化学变化 (二)	47
第三节 化石燃料的利用	52
第 5 章 金属与矿物	55
第一节 金属与金属矿物	55
第二节 铁的冶炼 合金	56
第三节 金属的防护和回收	59
第四节 石灰石的利用	62
上学期期末综合试题 (一)	65
上学期期末综合试题 (二)	68

上学期期末综合试题(三)	72
第6章 溶解现象	74
第一节 物质的溶解	74
第二节 溶液组成的表示	75
第三节 物质的溶解性	79
第7章 应用广泛的酸、碱、盐	86
第一节 溶液的酸碱性	86
第二节 常见的酸和碱(一)	89
第二节 常见的酸和碱(二)	92
第三节 酸和碱的反应(一)	96
第三节 酸和碱的反应(二)	101
第四节 酸、碱、盐的应用	107
专题——物质的检验	110
专题——物质的除杂	114
专题——物质的制取	115
专题——物质间的相互反应	117
专题——物质的推断	118
第8章 食品中的有机化合物	120
第一节 什么是有机化合物	120
第二节 淀粉和油脂	120
第三节 蛋白质和维生素	123
第9章 化学与社会发展	125
第一节 化学与能源	125
第二节 化学与材料	128
第三节 化学与环境	130

第二部分 知识归类

科学探究	136
化学实验基本操作	136
物质的性质	137
气体的制备	139
物质探究	141
身边的化学物质	144
物质构成的奥秘	149
物质的化学变化Ⅰ	152
物质的化学变化Ⅱ	156
化学与社会发展	164
参考答案	168

知识扫描

- 第 1 章 开启化学之门
- 第 2 章 我们身边的物质
- 第 3 章 物质构成的奥秘
- 第 4 章 燃烧 燃料
- 第 5 章 金属与矿物
- 第 6 章 溶解现象
- 第 7 章 应用广泛的酸、碱、盐
- 第 8 章 食品中的有机化合物
- 第 9 章 化学与社会发展

第 4 章 开启化学之门

第一节 化学给我们带来什么

互动迁移

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意

1. 北京申办 2022 年夏季奥运会的主题之一是“绿色奥运”，注重改善环境。下列做法不可取的是 ()

A. 加强污水处理

B. 关闭所有的化工企业

C. 植树造林，增大绿化面积

D. 降低机动车辆的尾气污染

2. 2007 年诺贝尔化学奖授予科恩 (J. A. Pople) 和波普尔 (W. Kohn) 以表彰他们在理论化学领域做出的重大贡献。他们的工作使实验和理论能够共同协力探讨分子体系的性质，引起了整个化学领域的革命性变化。下列说法正确的是 ()

A. 化学不再是纯实验科学

B. 化学不再需要实验

C. 化学不做实验，就什么都不知道

D. 未来化学的方向还是经验化

烟台市 2007 年雪

二、填空题

3. “垃圾是放错地方的资源”。请你将下列生活垃圾按要求填在横线上。

① 鱼骨 ② 果皮 ③ 废电池 ④ 废旧金属制品

⑤ 废报纸

4. 回收后可进行填埋处理的是 (填写序号，下同) ；

回收后可再利用的是 。

大连市 2007 年雪

三、简答题

5. 如图所示，小明将两根含硫火柴点燃后迅速伸入烧杯 中，片刻后取出火柴，振荡烧杯 观察到高锰酸钾溶液褪色。小明认为是火柴燃烧生成的二氧化硫使高锰酸钾溶液褪色。小红认为这个

实验还不足以说明褪色原因，应补做一个实验。

6. 你认为小明应该补做的实验是什么



7. 补做该实验的目的是什么

沈阳市 2007 年雪

四、探究题

8. 碳酸氢铵，俗称“碳铵”，化学式为 NH_4HCO_3 ，是农村常用的氮肥。碳酸氢铵受热容易分解，生成两种氧化物和氨气，化学式 NH_3 。请你根据所学知识设计实验，证明下表中对两种氧化物的猜想：无水硫酸铜遇水后，白色粉末变成蓝色

猜想	实验操作	实验现象	结论
一种是水蒸气	取适量 NH_4HCO_3 放在干燥试管中，并加热分解，再用无水硫酸铜检验生成的液滴。		
一种是二氧化碳		若出现浑浊	

9. 写出“碳铵”受热分解的化学方程式 ；

10. 根据 NH_4HCO_3 的这一性质，你认为“碳铵”这种化肥应如何保存 。

昆明市 2007 年雪



创新提高

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意

11. 通过一年的化学学习，我们知道化学在人类社会发展中起着重要的作用。请你分析下列四个选项中化学学科不涉及的研究领域是 ()

A. 开发新的能源

月空间形式和数量关系

悦合成新的物质

阅防治环境污染

吉林省 2019 年 雪

二、简答题

阅诺贝尔奖是科学界的最高荣誉奖，它从一个侧面反映了世界科学的发展状况。你知道吗？诺贝尔是瑞典化学家。化学无处不在，是人类进步的关键，希望你也能像诺贝尔一样勇于探究。请你从衣、食、住、行、农、林、医或药等方面中，任选出 源个方面，简要说出化学的用处。

例：合理使用尿素等氮肥，提高了粮食的产量。

例：员 _____ ；

例：圆 _____ ；

例：猿 _____ ；

例：源 _____ 。

佛山市 2019 年 雪

第二节 化学研究些什么



优化基础

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意 雪

阅通过一年的学习，你认为不属于化学这门自然科学研究范畴的是 穴 雪

粤物体的运动状态 月物质的性质与变化

悦物质的组成与结构 阅物质的制取与用途

宁夏回族自治区 2019 年 雪

阅我们生活的物质世界里，物质在不断地变化。下列变化中属于物理变化的是 穴 雪

粤食物腐败 月粮食酿酒

悦矿石粉碎 阅菜刀生锈

宜宾市 2019 年 雪

猿下列变化中，属于化学变化的是 穴 雪

粤水淇淋融化 月苹果腐烂

悦玻璃杯破碎 阅桔子榨成汁

四川省 2019 年 雪

源下列现象中，属于物理变化的是 穴 雪

粤蒸馏水煮沸 月高粱酿成酒

悦铁制品生锈 阅糕点变质

上海市 2019 年 雪

缘下列变化属于化学变化的是 穴 雪

粤湿衣服晾干 月瓷碗破碎

悦白纸燃烧 阅石蜡熔化

武汉市 2019 年 雪

援下列现象，属于化学变化的是 穴 雪

粤电灯发光 月玻璃破碎

悦饭菜变馊 阅自行车车胎爆裂

兰州市 2019 年 雪

苑下列变化属于化学变化的是 穴 雪

粤湿头发吹干 月用铁水浇铸铁锅

悦棉纱织成棉布 阅煤炭燃烧

新疆生产建设兵团 2019 年 雪

愿下列物质的性质中，属于化学性质的是

穴 雪

粤胆矾晶体呈蓝色

月铁丝能在氧气中燃烧

悦酒精有特殊气味

阅氯化钠的熔点是 801℃ 北京市 2019 年 雪

怨下列物质的用途，利用其化学性质的是

穴 雪



液化气作燃料 铝材做高压锅 炭黑作填充剂 钢材制铁轨

粤 月 悦 阅

南通市 2019 年 雪

二、填空题

员援今年 源月 员缘日，重庆天原化工总厂发生氯气泄漏事件，员日又发生两次三氯化氮 穴化学式为 NCl_3 爆炸，黄绿色的氯气冲天而起，刺鼻的气味弥漫厂区。爆炸发生后，消防人员采用消防用水在外围 缘处形成两道水幕对空气中的氯气进行稀释，以降低空气中氯气的含量。这次事故，至少造成 怨人失踪死亡，猿人受伤，员万人紧急大疏散。细读以上报道，根据以下要求填空：

文中所述氯气的三点物理性质是：穴雪 _____

； 穴雪 _____ ； 穴雪 _____ 。

甘肃省 2019 年 雪



互动迁移

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意 雪

援下列成语中，一定包含有化学变化的是 穴 雪

粤木已成舟

月花香四溢

悦烛炬成灰

阅滴水成冰

黄冈市 2019 年 雪

阅读下列词语所涉及的内容与化学变化无关的是 穴 雪

粤爱百炼成钢

月爱铁杵成针

悦爱蜡炬成灰

阅爱火上浇油

烟台市 阅读年雪

阅读下列描写中一定含有化学变化的是 穴 雪

粤爱白玉为床金做马

月爱夜来风雨声，花落知多少

悦爱日照香炉生紫烟

阅爱千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲

广东省课改区 阅读年雪

阅读古诗词是古人给我们留下的宝贵精神财富。下列诗句只涉及物理变化的是 穴 雪

粤爱野火烧不尽，春风吹又生

月爱只要功夫深，铁杵磨成针

悦爱春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干

阅爱爆竹声中一岁除，春风送暖入屠苏

河南省 阅读年雪

阅读我们身边处处有化学变化。以下属于化学变化的是 穴 雪

粤爱塑料袋破碎

月爱煤气中毒

悦爱干冰升华

阅爱气体挥发

山西省课改区 阅读年雪

阅读以下发电过程中利用了化学变化的是 穴 雪

粤爱火力发电

月爱水力发电

悦爱风力发电

阅爱地热发电

陕西省 阅读年雪

阅读我们生活在物质的世界里，周围有形形色色、丰富多彩的各种物质，物质在不断地变化。下列属于化学变化的是 穴 雪

粤爱潺潺的流水变成水蒸气

月爱水蒸气变成天空的白云

悦爱白云变成雨滴或雪花

阅爱水通电变成氢气和氧气 云南省 阅读年雪

阅读世界是物质的，而物质又是在不断运动变化的。请你判断下列哪一种变化与其他三种变化有着本质上的不同 穴 雪



火药爆炸
粤



衣服晒干
月



纸张燃烧
悦



酒变酸
阅

吉林省 阅读年雪

阅读下列变化中，与其他三种有本质区别的一种是 穴 雪

粤爱汽油燃烧

月爱食物霉变

悦爱煤气中毒

阅爱酒精挥发

济南市 阅读年雪

阅读厨房里有两瓶商标脱落的无色液体，已知它们为白醋和浓度很高的白酒，下列方法不能鉴别它们的是 穴 雪

粤爱闻气味

月爱点燃

悦爱分别加入研碎的鸡蛋壳

阅爱观察颜色

宁德市 阅读年雪

阅读人类生活需要热量，下列热量主要由化学变化产生的是 穴 雪

粤爱物体间相互摩擦产生的热量

月爱太阳能热水器中的水所吸收的热量

悦爱木炭燃烧放出的热量

阅爱白炽灯泡通电放出的热量 南昌市 阅读年雪

阅读下列变化过程中，有新物质生成的是 穴 雪



镁带燃烧
粤



火柴梗被折断
月



干冰升华
悦



玻璃碎了
阅

福州市 阅读年雪

二、简答题

阅读物质的用途主要是由物质的性质决定的，例如食盐有咸味、无毒，常用作食品调味剂。

仿照上述示例，请你再举出两例。

穴雪 _____；

穴雪 _____。

大连市 阅读年雪

阅读电灯可以照明，但在停电的时候，我们可以点燃蜡烛照明。请你就这两种照明方法，从你所学过的化学知识，找出两者三个方面的差异。

穴雪 _____；

穴雪 _____；

穴雪 _____。

南宁市 阅读年雪



创新提高

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意 雪

阅读下列物质的性质属于物理性质的是 穴 雪

粤爱还原性

月爱可燃性

悦爱密度

阅爱毒性

长沙市 2015 年雪

我们每天都和化学变化打交道，以下叙述中没有发生化学变化的是穴 雪

粤爱吃进的食物一段时间被消化了

月爱果外体育活动时，呼吸作用增强

悦爱水放进冰箱一段时间后结成冰

阅爱人体吸收氨基酸后，结合成所需的各种蛋

白质 常州市 2015 年雪

下列说法中颜色不是用来描述物质真实颜色的是穴 雪

粤爱黑色粉末

月爱蓝色晶体

悦爱绿色食品

阅爱银白色金属

新疆生产建设兵团 2015 年雪

下列各项研究课题，不属于化学科学研究范围的是穴 雪

粤爱 C_{60} 等碳单质的制取与性质研究

月爱从水中提取氢能源的有效方法研究

悦爱制造太空电梯的碳纳米管纤维材料研究

阅爱设计新程序，开发电脑新功能

厦门市 2015 年雪

在探索地球上生命的起源活动中，美国科学家米勒 2015 年雪做了一个著名的实验：他把甲烷、氨、氢和水蒸气混合成一种和原始大气基本一致的气体，放入真空的玻璃仪器中进行模拟实验。一个星期后，他惊奇地发现仪器中果然有数种氨基酸生成。你从米勒的实验中能得出的结论是穴 雪

粤爱一定发生了化学变化

月爱没有发生化学变化

悦爱无法判断是否发生了化学变化

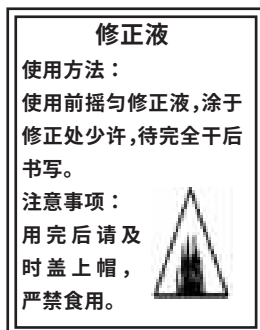
阅爱一定没有发生物理变化 长沙市 2015 年雪

二、简答题

右图为同学们经常使用的修正液包装标签上的部分文字和图片，请仔细阅读、观察，根据此图及日常生活经验分析，推测修正液的性质。至少答出三点雪

爱雪 _____ ；
爱雪 _____ ；
爱雪 _____ 。

兰州市 2015 年雪



第三节 怎样学习和研究化学芽



优化基础

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意雪

用酒精灯给物质加热时，应使用酒精灯火焰的穴 雪

粤爱焰心部分

月爱内焰部分

悦爱外焰部分

阅爱任何部分

北京市 2015 年雪

下列玻璃仪器中，可以直接在酒精灯火焰上加热的穴 雪



粤



月



悦



阅

上海市 2015 年雪

下列仪器中，量取一定体积的液体时必须用到的是穴 雪



粤



月



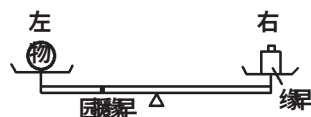
悦



阅

北京市 2015 年雪

用托盘天平称量某物体的质量，如右图所示，则物体的质量为穴 雪



粤爱 2.5g

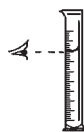
月爱 2.0g

悦爱 2.0g

阅爱无法确定

新疆生产建设兵团 2015 年雪

正确的化学实验操作对实验结果、人身安全具有十分重要的意义。在下图所示实验操作中，正确的是穴 雪



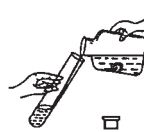
读取液体体积

粤



滴加液体

月



倾倒液体

悦



移走蒸发皿

阅

烟台市 2015 年雪

下列实验操作错误的是 穴 雪

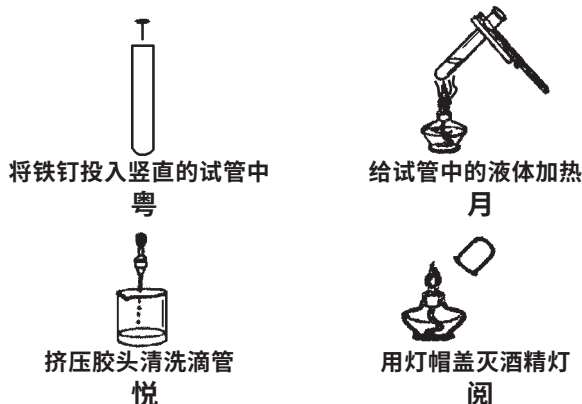


点燃酒精灯 液体试剂倒入烧杯 倾倒液体 加热液体

粤 月 悦 阅

绍兴市 年雪

下列的实验操作不正确的是 穴 雪



将铁钉投入竖直的试管中

粤

给试管中的液体加热

月

挤压胶头清洗滴管

悦

用灯帽盖灭酒精灯

阅

广州市 年雪

下列物品不能用作化学反应容器的是 穴 雪

粤 烧杯
悦 量筒

月 试管
阅 集气瓶

天津市 年雪

下列实验操作正确的是 穴 雪

粤 实验完毕用嘴吹灭酒精灯火焰
月 将实验剩余的药品放回原试剂瓶
悦 用匙或纸槽把固体粉末送入试管
阅 用嘴品尝实验室药品的味道

柳州市、北海市 年雪

二、填空题

现有试管、漏斗、酒精灯、集气瓶、玻璃棒等仪器，请为下列实验操作各选一种：

穴 用于转移液体引流的是_____；
穴 用作物质在气体中燃烧的反应容器的是_____；
穴 用作少量试剂的反应容器的是_____。

长沙市 年雪

现有蒸发皿、胶头滴管、集气瓶、量筒、托盘天平几种仪器，要完成下列实验，请选择一种必须用到的仪器填空：

穴 取用一定体积的液体药品须用_____；
穴 称取 食盐须用_____；
穴 将食盐水蒸发结晶须用_____；
穴 向稀硫酸中滴加紫色石蕊试液须用_____。

柳州市、北海市 年雪

三、简答题

请指出下列操作可能造成的不良后果。

穴 胶头滴管取用试剂后，将其倒置_____；

穴 倾倒液体药品时，试剂瓶标签没有向着手心_____；

穴 加热固体时，试管口没有略向下倾斜_____；

穴 蒸发溶剂时，未用玻璃棒搅拌_____。

长沙市 年雪

互动迁移

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意 雪

某些金属工艺品的外观有银白色的金属光泽，同学们认为它可能和铁一样，有磁性。在讨论时，有同学提出“我们可以先拿磁铁来吸一下”。就“拿磁铁来吸一下”这一过程而言，属于科学探究中的 穴 雪

粤 假设

月 实验

悦 观察

阅 做出结论

威海市 年雪

下列仪器中，能用酒精灯火焰直接加热的有 穴 雪

① 试管 ② 集气瓶 ③ 瓷质蒸发皿 ④ 量筒
⑤ 烧杯 ⑥ 燃烧匙 ⑦ 石棉网

粤 ①③⑥⑦

月 ①②⑤⑦

悦 ①④⑤⑥

阅 ②③⑤⑥

常州市 年雪

下列图示的化学实验基本操作中，正确的是 穴 雪



倾倒液体 粤

称量固体 月

检验气密性 悦

加热液体 阅

北京市 年雪

进行下列实验操作时，仪器间不应该接触的是 穴 雪

粤 用滴管向试管内滴加液体时，尖嘴与试管口或试管壁

月 向试管内倾倒液体时，试剂瓶口与试管口

悦 过滤时漏斗下端管口与盛滤液的烧杯内壁

阅 用托盘天平称量药品时，盛放固体氢氧化

钠的烧杯与天平的托盘 遵义市 2015 年 雪

在实验室的下列做法中正确的是 穴 雪
为了节约药品,用剩的药品应放回原试剂瓶
为了获得感性认识,可触摸药品或尝药品的味道

为了能看到标签,倾倒试液时,标签不能向着手心

为了安全,给试管里的液体加热时,试管口不能朝着有人的方向 沈阳市 2015 年 雪

下列实验操作不正确的是 穴 雪

用镊子夹取块状固体药品

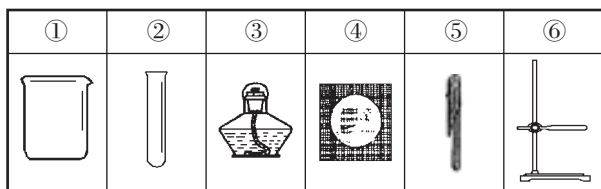
实验室制取气体前,一定要先检查装置的气密性

直接将化学药品放在天平的托盘上称量

使用酒精灯的外焰给物质加热

昆明市 2015 年 雪

实验室加热约 15 mL 液体,可以使用的仪器是 穴 雪



粤 ①③④⑥

月 ②③④⑥

悦 ①③④⑤

阅 ②③⑤⑥

南京市 2015 年 雪

二、填空题

以下是化学实验室常用的仪器:



莽 遭 糟 凿 藻 枣 早 澡 蚤

请按下列要求把仪器名称填入空白处:

蒸发结晶溶液需用的容器 _____; 向试管中滴加少量液体药品时, 应使用 _____;

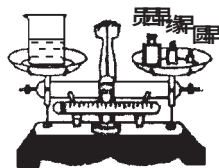
用仪器编号填空:

上述仪器中, 仪器 _____ 与用于加热的仪器 _____ 组合既可用于给液体或固体药品加热, 又可作为制取气体装置; 用 _____ 盛药品加热时必须垫石棉网。

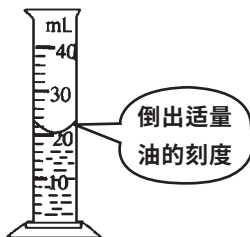
桂林市 2015 年 雪

小华同学在测定食用色拉油的密度的实验中, 其方法步骤完全正确。下图显示的是他测量量的相关数据, 请帮小华填写下表空白处的测量量

和数据。



倒出适量油后, 天平重新平衡时的情景



烧杯和油的总质量 / 克	倒出适量油后烧杯和油的总质量 / 克	倒出油的质量 / 克	油的密度 / 克/厘米³
60.0	40.0	20.0	0.8

黄冈市 2015 年 雪

学习化学的一个重要途径是实验, 通过实验以及对实验现象的认真 _____、准确 _____ 和分析讨论, 可以验证化学原理, 学习科学探究的方法并获得化学知识。

吉林省 2015 年 雪

三、简答题

实验是科学研究的重要手段, 正确操作是获得成功的重要保证, 请填空:

熄灭酒精灯火焰时应 _____;

读取量筒内液体体积时视线应 _____;

_____;

用漏斗过滤时漏斗中液面不应 _____;

_____;

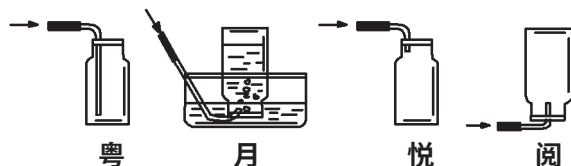
给试管内液体加热时, 试管口不应 _____。

南通市 2015 年 雪



创新提高

一氧化碳是大气污染物之一, 但少量一氧化碳在人体内具有扩张血管、增强记忆的功能。一氧化碳难溶于水, 通常条件下极易与氧气反应。实验室收集一氧化碳的装置是 穴 雪



南京市 2015 年 雪

家庭小实验是化学学习的有益拓展。在实验中我们可以选用生活用品来代替一些化学仪器。如眼药水瓶可以代替胶头滴管, 吸管可以代替导气管等。现有一医用注射器, 请你思考它可以代替哪些常用仪器并列举三种。



_____、_____、_____。

黑龙江省课改区 2015 年 雪

第 四 章 我们身边的物质

第一节 由多种物质组成的空气



优化基础

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意

1. 空气的成分按体积分数计算占体积最大的是 ()
A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

2. 空气中体积分数约占 21% 的气体是 ()
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

3. 空气中含量较多且性质不活泼的气体是 ()
A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

4. 今年, 某市出现了大范围的扬沙天气。发生扬沙时, 空气中增加了大量的 ()
A. 一氧化碳 B. 可吸入颗粒物 C. 二氧化氮 D. 二氧化硫

5. 2004 年 4 月 22 日是世界环境日, 保护环境是我国的一项基本国策, 空气的净化越来越受到人们的关注。下列各组气体中, 三种气体对空气都有污染的是 ()
A. 二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮 B. 二氧化碳、一氧化碳、二氧化氮 C. 二氧化硫、一氧化碳、稀有气体 D. 二氧化碳、一氧化碳、稀有气体

6. 我们身边的下列物质中, 属于纯净物的是 ()
A. 蒸馏水 B. 新鲜空气 C. 酱油 D. 蒸馏水

7. 我们生活在物质的世界里, 物质的种类繁多。

多。你认为下列物质是纯净物的是 ()
A. 加碘食盐 B. 氧化镁 C. 空气 D. “雪碧” 饮料

8. 下列各组物质中均属于纯净物的是 ()
A. 井水、河水、自来水 B. 汽油、机油、植物油 C. 空气、塑料、天然气 D. 氢气、甲烷、二氧化碳

9. 日常生活中常用到下列物质, 其中属于纯净物的是 ()
A. 降温用的冰水共存物 B. 做饭用的不锈钢锅 C. 餐饮用的可口可乐 D. 消毒用的碘酒

10. 通过实验得出空气是由氮气和氧气组成的结论的化学家是 ()
A. 汤姆生 B. 舍勒 C. 侯德榜 D. 拉瓦锡

二、填空题

11. 阅读以下有关“空气成分”的卡通图, 填空。

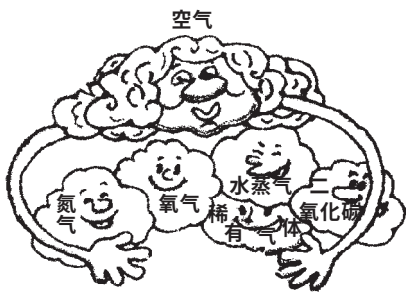
我们是空气, 是一个大家族。
我们是其他气体和杂质, 约占 1/10。
我们是稀有气体, 约占 1/100。
我是氧气, 约占 1/5。
我是二氧化碳, 约占 1/100。
我是氮气, 约占 4/5。

12. 近年来上海的空气质量明显好转, 天空更蓝了, 鸟鸣增多了。从上海的空气质量日报中也可以看出, 二氧化氮、可吸入颗粒物三种污染指数降低了。

三、简答题

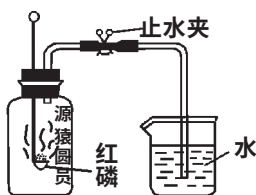
13. 仔细观察下图, 写出从图中获得的信息。

14. 空气的成分按体积分数计算, 氮气约占 78%, 氧气约占 21%, 稀有气体约占 0.94%, 二氧化碳约占 0.03%, 其他气体和杂质约占 0.05%。



福州市 2015 年 雪

已知空气的主要成分是氮气和氧气。某课外活动小组设计了测定空气中氧气含量的实验，实验装置如右图所示：



该实验中，红磷需稍过量，目的是：_____；

待燃烧停止，白烟消失并冷却后，打开止水夹，观察到烧杯中的水进入集气瓶，瓶内水面最终接近刻度 1 处。由此可知氧气约占空气总体积的_____。由本实验还可推知氮气的哪一些性质？试写出其中的一种：_____；

若将红磷换成碳粉，该实验能否获得成功？填“能”或“否”的理由是：_____。 南宁市 2015 年 雪

互动迁移

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意 雪

目前，我国许多城市和地区定期公布空气质量报告。在空气质量报告中，一般不涉及的物质是 雪

二氧化硫

氮氧化物

二氧化碳

可吸入颗粒物

广州市 2015 年 雪

下列情况：①煤的燃烧；②工业废气的任意排放；③燃放鞭炮；④用汽油为燃料的汽车排放的尾气；⑤用氢气为燃料的新型燃气车排放的尾气。会引起空气污染的是 雪

①④⑤

①②③

①②③④

①②③④⑤

黄冈市 2015 年 雪

某市的《空气质量周报》，是环保部门对某地区空气污染程度所作的监测报告，主要有①总悬浮颗粒物；②二氧化硫；③氮的氧化物三项量化指标。下列情况中，能直接引起①②两项指标变化的是 雪

随意丢弃难以分解的塑料垃圾

用煤炭做燃料放出大量烟气

工业废水直接排入河中

农业上滥用化肥和农药 佛山市 2015 年 雪

如图所示装置可用来测定空气中氧气的含量。对该实验认识不正确的是 雪

红磷的量不足会影响

实验结论

装置不漏气是实验成功的重要因素之一

将红磷改为碳也能得到正确的实验结论

钟罩内气体压强的减少会导致水面的上升



空气中氧气含量的测定

福州市 2015 年 雪

某同学利用右图装置测定空气中氧气的含量，红磷燃烧后恢复到室温，打开弹簧夹发现进入广口瓶的液体液面高度超过广口瓶容积的 1/5，造成这一现象的原因可能是 雪

实验前没有将弹簧夹夹紧

实验装置可能漏气

实验中所取的红磷不足

实验中所取的红磷过量 南宁市 2015 年 雪

在生产和科学研究中，需要用到一些保护气。当焊接金属时，为了隔绝空气，都能作为保护气的一组是 雪

氩气、氮气

氧气、氮气

氢气、氮气

氮气、氧气

黄冈市 2015 年 雪

据报道，2015 年 7 月，广州市实施大面积人工降雨，其中使用了液氮作增雨剂。根据你现有的知识推测下列说法中正确的是 雪

液氮是一种溶液

使用液氮会污染环境，应严格控制使用

降落的雨滴中将含有大量的液氮

液氮气化使空气中的水蒸气凝结成水珠落下 广州市 2015 年 雪

辩论：空气中的氧气会耗尽吗？正方的观点是：“空气中氧气会减少直至耗尽”。下列论点不应成为正方论据的是 雪

汽车越来越多，消耗的氧气越来越多

有证据表明，在远古时代的原始空气中氧气含量高达 15% 雪

悦太阳能、风能、核能等能源的开发利用将耗去空气中大量的氧气

阅随地球人口的增多，呼吸、燃料燃烧等耗氧也越来越多

二、简答题

怨某实验测出的人呼吸中各种气体的体积分数如下表所示：

气 体	吸入气体	呼出气体
载	苑	苑
再	园	员
恍	园	猿
匀	园	缘
其他	园	园

灾请你判断：载是_____，再是_____；灾化学式雪

灾请你回答：因参与人体新陈代谢而消耗的气体是_____；灾化学式雪

灾请你证明：呼出气体中含有水蒸气。你的实验方法是_____；

灾请你分析：载气体在呼吸过程中没有参与化学反应，但在呼出气体中体积分数却减少了，原因是_____。

灾安徽省课改区 园园年雪

员目前，大多数汽车使用的燃料是汽油或柴油，它们燃烧时产生的一些有害物质排放到空气中会造成空气污染。

灾请写出汽车尾气中两种主要污染物。_____；

灾请你提出可减少汽车尾气污染空气的两项措施。_____

灾大连市 园园年雪

员当今环境问题已成为全社会关注的焦点。“保持环境，人人有责。”据国家环保局统计：环境污染中家庭污染已占到一半以上，所以现在应该大力提倡“家庭环保”的概念。环保界呼吁，大家应从现在开始，努力把自己家庭生活造成的污染降低到最小限度。试根据你的生活经验和掌握的知识，谈谈你在家庭环保中的设想。

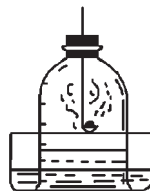
灾雪_____；

灾雪_____；

灾雪_____。

灾青海省 园园年雪

员右图是测定空气中氧气含量的实验装置。用该装置测定空气中氧气含量时，红磷燃烧结束后，发现钟罩内的水上升到其水面以上容积不足 员，请推测造成误差的可能原因。灾答出两条即可雪



灾河南省 园园年雪

三、探究题

员小明和小红对市场上销售的一种分袋包装的蛋糕发生了兴趣，因为蛋糕包装在充满气体的小塑料袋内，袋内的气体充得鼓鼓的，看上去好像一个小“枕头”灾如图所示雪他们认为这种充气包装技术，主要是为了使食品能够较长时间地保鲜、保质。那么，这是什么气体呢雪



小红猜想是氮气，小明猜想是二氧化碳。

灾请你帮助他们设计一个简单的实验方案，来判断小明的猜想是否正确，简要写出操作步骤：_____；

灾小明的猜想如果正确，现象应是_____；

灾你认为食品充气包装，对所充气体的要求是：

①_____；

②_____；

③_____。灾鹿泉市 园园年雪

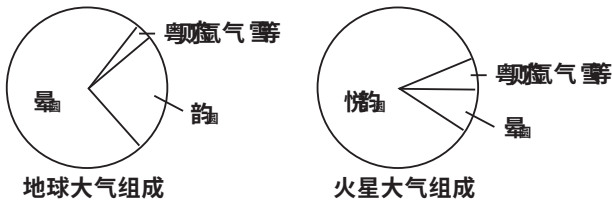
员小帆的妈妈在超市给他买了两袋食品，一袋是“伊伊牌豆腐干子，另一袋是“伊伊”牌薯片。小帆拿到后对它们的包装很感兴趣：他发现豆腐干子是真空包装，而薯片是充气包装。它们是如何使食品较长时间保鲜、保质呢灾他查阅资料后得知：食品腐败的原因之一，是因为有氧气的存在而发生氧化反应。所以真空保鲜的原因就清楚了；但装薯片的袋内充的是什么气体灾他想这种气体应该是无毒且廉价易获得，也不能与食物反应。结合你的知识，请你猜想该气体可能是_____，你的理由是_____。

灾岳阳市 园园年雪

创新提高

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意

1. 近年来人类对火星的探索取得了重大突破，下图分别是地球和火星的大气组成体积分数示意图。下列说法中正确的是



2. 下列说法中正确的是

A. 地球和火星的大气中氮气的体积分数相同

B. 地球和火星的大气中都含有氮气

C. 地球和火星的大气中二氧化碳的体积分数相同

D. 地球和火星的大气组成完全相同

3. 下列说法中正确的是

4. 火星大气成分含量示意图，与空气的成分相比较，下列说法中不正确的是

5. 火星大气中氮气的体积分数大于空气中氮气的体积分数

6. 火星大气中氧气的体积分数大于空气中氧气的体积分数

7. 火星大气中二氧化碳的体积分数小于空气中二氧化碳的体积分数

8. 火星大气中有稀有气体，空气中也有稀有气体

二、填空题

9. 研究性学习小组的同学为探究空气中氧气的体积分数，设计了如右图所示装置。请根据图示实验回答下列问题：

10. 闭合电源开关，可以观察到白磷

11. 装置冷却到室温时，可观察到U型管内左侧液面

12. 通过这个实验得出的结论是

13. 此实验还可推知反应后剩余气体的两点性



质是：；。

黑龙江省 年

三、简答题

14. 现代生活节奏越来越快，各种方便、快捷的食品越来越多地出现在人们的日常生活中。右图是一种真空包装的食品。



15. 食品包装袋内的空气被抽走后，袋内的压强为，抽走空气后能够有效地延缓反应的发生，达到保鲜的目的；

16. 如果发现真空包装的食品有胀袋或包装破损、漏气的现象，这袋食品就不能食用，为什么

17. 如果你买到类似有质量问题的食品，应该如何依法维权

18. 膨化食品常采用先抽成真空，再充入其他保护性气体的方法包装，你认为充入气体，既能起到真空包装的作用，又能起到作用。为了保持食品不受潮，包装袋内常放入来吸收水分。

黑龙江省 年

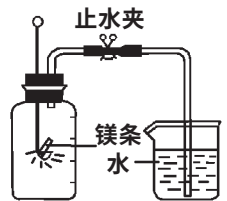
四、探究题

19. 在探究活动中，某同学设计了测定空气中氧气含量的实验，实验装置如甲图所示。待红磷燃烧完毕，集气瓶冷却到室温后，打开止水夹，可观察到烧杯中的水迅速进入集气瓶，约占集气瓶容积的。排除所有装置和操作中的误差

请回答以下问题：



甲图



乙图

20. 红磷在集气瓶中燃烧时，消耗的气体是，反应后集气瓶中剩余的主要气体是；

1. 请大胆猜想, 当该同学改用镁条代替红磷完成该实验时, 如图乙所示雪 集气瓶中进入的水的体积明显大于集气瓶容积 的原因是_____。

云南省 2015 年雪

第二节 性质活泼的氧气



优化基础

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意 雪

1. 以拉瓦锡为代表的早期科学家对空气研究后确认, 空气中约有 的气体比较活泼, 能与某些金属发生反应, 这种气体可能是 穴 雪

粤 氮气

月 氧气

悦 水蒸气

阅 稀有气体

上海市 2015 年雪

2. 下列物质在氧气中燃烧, 产生大量白烟的是 穴 雪

粤 木炭

月 铁丝

悦 氢气

阅 红磷

沈阳市 2015 年雪

3. 下列有关氧气的说法不正确的是 穴 雪
性 粤 木炭能在氧气中燃烧, 说明氧气具有可燃性

月 氧气能使带火星的木条复燃

悦 铁丝在氧气中燃烧时火星四射, 放出大量的热

阅 动植物的新陈代谢、金属器皿的锈蚀等变化过程都需要氧气的参与 穴 湘潭市 2015 年雪

4. 氧气是人类维持生命不可缺少的物质。下列关于氧气的叙述中, 错误的是 穴 雪

粤 氧气约占空气体积的 1/5

月 舍勒是最早制得氧气的科学家之一

悦 氧气是一种可燃性气体

阅 氧气是一种化学性质比较活泼的非金属单质 穴 重庆市 2015 年雪

5. 在实验室制取氧气, 可选择的药品是 穴 雪

粤 氯化钠和水

月 锌和稀硫酸

悦 高锰酸钾

阅 大理石和稀盐酸

桂林市 2015 年雪

6. 据 悦 报报道, 2015 年 月 日上午, 我国对珠穆朗玛峰高度进行重新测量的测量队员成功登上空气稀薄的顶峰, 竖起测量觇标。测量队员所

携带的贮气瓶中, 含有的气体主要是 穴 雪

粤 氮气

月 氧气

悦 氧气

阅 二氧化碳

浙江省 2015 年雪

7. 属于空气的主要成分, 且能够用以抢救危重病人的气体是 穴 雪

粤 氮气

月 氧气

悦 水蒸气

阅 二氧化碳

长春市 2015 年雪

8. “神舟五号”载人飞船的成功发射, 表明我国载人航天技术已达到国际领先水平。运载飞船的火箭发动机中使用了液氧, 液氧的作用是 穴 雪

粤 支持燃料燃烧

月 冷却发动机

悦 作为燃料

阅 供给航天员呼吸

淮安市 2015 年雪

9. 下列各图表示氧气用途的是 穴 雪



粤



月



悦



阅

哈尔滨市 2015 年雪

10. 在气焊、炼钢、医疗、登山等生产、生活中都要用到的一种气体是 穴 雪

粤 氢气

月 一氧化碳

悦 氧气

阅 氮气

甘肃省 2015 年雪

二、填空题

11. 地球上的生命体离不开氧气, 人类的生产活动也常用到氧气。自然界中氧气的主要来源是_____;

工业上通常采用_____的方法来制得氧气; 实验室制取氧气的方法很多, 请写出一种制氧气的化学方程式_____。

陕西省 2015 年雪

12. 一般说来, 空气中氧气的含量是相对稳定的, 自然界里, 既有消耗氧气的过程, 也有产生氧气的过程。请按下列要求, 各举一例。

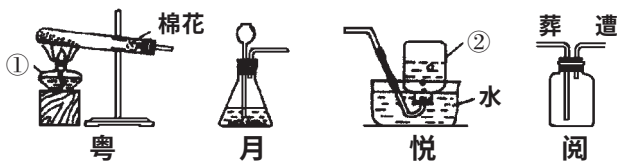
消耗氧气_____;

产生氧气_____。

新疆生产建设兵团 2015 年雪

三、简答题

13. 以下是化学实验室内几种常用的实验装置, 请回答:

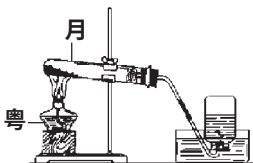


写出图中标号仪器的名称：①_____、
②_____；

某同学用 粤 悦装置制取并收集一瓶氧气，试管中所放化学药品的化学式是_____，棉花的作用是_____，采用排水集气法收集氧气的原因是_____；

若采用 月装置制取氧气时，锥形瓶中加入的物质名称是_____，长颈漏斗中加入的物质是_____。写出该反应的化学方程式_____。用 阅装置收集氧气时，气体应从_____填“葬”或“遭”管通入。

西宁市 年雪
实验室利用下图所示装置进行加热高锰酸钾制氧气的实验。



写出图中 粤 月仪器的名称：
粤是_____；
月是_____。

在组装仪器时，应根据_____的位置调节 月的高度，使_____。

州市 年雪

根据下面的装置图回答问题：



小亮用过氧化氢溶液和二氧化锰来制取氧气，可选择的发生装置为_____填序号雪 反应的化学方程式为_____；

用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气与用高锰酸钾加热制取氧气相比优点是_____；

装置 悦中反应很剧烈，据此提出实验安全注意事项是_____填编号雪

①控制液体的滴加速度

②用体积较小的锥形瓶

③加热反应物

义市 年雪

互动迁移

一、选择题 每小题只有一个选项符合题意雪

我们知道食物较长时间露置在空气中就会变质，这主要是由于空气中含有穴 雪

氧气

氮气

二氧化碳

稀有气体

吉林省 年雪

在一个集气瓶内充满空气，现要除去其中的氧气，又不增加其他气体成分，应选用的可燃物是穴 雪

红磷

石蜡

硫磺

木炭

甘肃省 年雪

过氧化氢穴的俗称双氧水，其水溶液在有穴的作催化剂的条件下，常温就能迅速发生反

应：穴的穴的穴的↑，下列说法不正确的是穴 雪

上述反应属于分解反应

上述反应可用于实验室制取氧气

过氧化氢中含有水和氧气

过氧化氢和水所含元素的种类相同

甘肃省 年雪

二、填空题

实验室用质量分数为 的双氧水穴的制取氧气穴装置见图雪时，发现反应速率太快，气体难以收集。经科学兴趣小组探究发现，制取氧气时只要取一定质量的上述双氧水，再加入相同质量的水进行混合，就能使制气反应比较平缓，导管口气流均匀、连续，易于收集。请回答下列问题：

科学兴趣小组探究发现，用穴的制取氧气时，穴的溶液的质量分数最好控制在_____豫左右；
写出用穴的制取氧气的化学方程式_____；

科学兴趣小组探究发现，用穴的制取氧气时，穴的溶液的质量分数最好控制在_____豫左右；

写出用穴的制取氧气的化学方程式_____；

穴的穴的不溶于水的固体粉末穴穴的制氧气反应的催化剂，实验结束后可采用_____的方法，予以回收利用。

浙江省 年雪

