

化学

夯实基础 突破高分

中考热点试题导航

点对点

总主编 / 刘浩伦

东方出版中心



化学

夯实基础 突破高分

中考热点试题导航

点对点

主 编 葛振刚

编 委 张 铷 孙令可 孙凡军

高汉泉 王 健 武电善

东方出版中心



图书在版编目(CIP)数据

点对点. 中考化学/葛振刚主编. —上海:东方出版中心, 2004. 10

(中考热点试题导航/刘浩伦主编)

ISBN 7-80186-247-3

I. 点... II. 葛... III. 化学课—初中—习题—升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 097153 号

主 编:葛振刚

责任编辑:李又顺

封面设计:曹昌硕 徐娟

出版发行:东方出版中心

地 址:上海市仙霞路 335 号

电 话:68436336

经 销:新华书店上海发行所

印 刷:保定文斋印刷有限公司

开 本:787×1092 毫米 1/16

字 数:900 千字

印 张:65.75

版 次:2004 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-80186-247-3

总 定 价:98.40(共 5 册)

前言

中考总复习不是初中同步学习的简单重复,而是在归纳、概括基础上的一种深化和提高。相对于高考总复习,由于初三三年级仍有大量新授课要完成,故中考总复习的时间相对较短,不可能像高考一样细致地展开一轮拉网式复习,也没有充裕的时间去作三轮的专题性拔高训练。这就要求安排中考复习思路更具艺术化、科学化。我们编写这套中考总复习丛书,就是要起到这样一种作用,达到这样一种目的:在有限的时间内,对课堂学习作一种更为精粹的提纯。多年的教学经验告诉我们:老师要讲得精,讲得准,才能在有限的时间内起到更好的复习作用;学生要练得透、练得到位,才能有效地复习、巩固、提高素质,形成能力。故丛书在编写时遵循了以下原则和思路。

丛书特点:

1. 一、二轮合编,板块结构,综合初中知识。本丛书使用一二轮合编的方法,基本沿用教材编写顺序,大单元复习,内部又采用板块结构,按专题小单位突破,综合性地复习、梳理初中所学知识。

2. 以练为主,练教结合。全书 60—70% 的篇幅为训练,再配以精当的讲解。讲解短而精,画龙点睛,精粹准确,一针见血。

3. 强调重点、难点、考点。由于中考总复习的时间相对较短,故不论是讲解还是训练,一概围绕着教材中的重点、难点和常考点展开。与考试无关的内容尽量不涉及,以提高复习效率。

4. 加强能力训练,贴近中考实践。训练题的选择和设计,不论是训练的着力点、还是情景的创设,设问角度的编排,都努力靠近中考的实践,以能力训练为主,题目体现新颖、创新的特点。

5. 以人教社教材为蓝本展开编写,以各省市 2005 年度中考《考试说明》为准则去组织讲教内容和训练题目。

6. 注意训练的梯度性。每个专题的训练题目分为“基础巩固版”和“考前提升版”两个版块。这样既注重了基础知识的巩固和强化,又在此基础上提升的思维和应用能力,应考能力也会得以大幅度提高。

体例设计:

[考点预测]

本栏目包含以下三个小板块;

1. 指明本专题哪些是重点、难点、考点。用简洁的语言将这“三点”——列举出,并加以适

当精粹的讲析。

2. 以前是怎么考的。列举近二年来对该专题内容的考查方式和考查着力点。

3. 今年会如何考。编写教师凭借精深的学科修养、丰富的教学和送考经验去预测本年度的考查着力点和考题形式。

[预测考题例解]

用精深独到的解题思路点拨去解析二三道典型预测考题。例题的设计覆盖本专题的重点难点知识,又是对本年度考查角度和考查形式的直观例解。故例题的创设富有典型性、创新性和预测性。

[基础巩固版](A卷)

顾名思义,本栏目为针对本专题基础知识而设计的训练题。题目的长度为45分钟。本栏目的题目分以下小版块。

1. 基础巩固题:能覆盖本专题基础知识的低难度的题目。
2. 强化提高题:对重点和难点知识进行强化训练的题目。题目为中等难度的题目。
3. 纵横联系题:本专题知识向课外和社会生活的拓展与延伸。

[考前提升版](B卷)

本栏目的题目按常规考题的编排形式编排。训练题目的广度、深度和难度有所加强,以更有利于中考实践。训练的长度为45分钟。

在编写过程中,我们得到了北京市部分重点中学广大初三教师的大力支持,并吸收和采纳了大量合理化的建议,可以说这套丛书的编写是集体智慧的结晶。但限于水平,不当之处在所难免,肯请各位读者和同行不吝指数,以便再版时有所增益。

目 录

绪言 化学实验基本操作	(1)
第一章 空气 氧	(19)
第二章 分子 原子	(38)
第三章 水 氢	(52)
第四章 化学方程式	(74)
第五章 碳和碳的化合物	(94)
第六章 铁	(119)
第七章 溶液	(135)
第八章 酸、碱、盐	(153)
参考答案	(179)

绪言 化学实验基本操作



考点预测

1. 本单元的考点、重点和难点

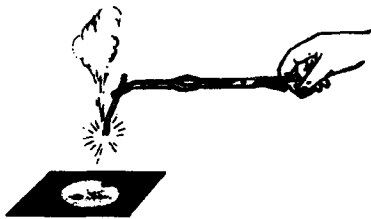
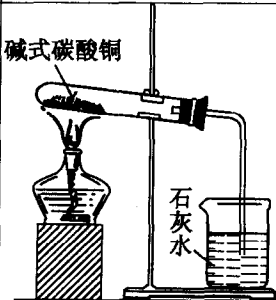
考点:物理变化和化学变化——本单元的重点

项目比较		物理变化	化学变化
概念		没有生成其他物质的变化。	变化时生成了其他物质的变化
特征		仅是物质的形状或状态改变,但没生成其他物质	生成了新物质,且在变化过程中常伴有发光、放热、变色、产生气体、生成沉淀等现象
区别	宏观	没有生成新物质	生成了新物质
	微观	只是构成物质的粒子(分子、原子、离子)聚集状态的改变,而粒子组成、性质不变	构成反应物的分子,先分解为原子,原子不能再分,重新组合成新物质的分子的过程
联系		在化学变化过程中同时发生物理变化,在物理变化过程中不一定发生化学变化。	
判别方法		根据是否生成新物质或变化中分子是否可分来判断:生成了新物质,分子可分是化学变化。没生成新物质,分子本身没有改变则是物理变化。	
另外:化学变化又叫化学反应,共有四种基本类型:			
类型	特点	表示式	其他
①化合反应	“多变一”的反应	$A+B\text{——}AB$	一定生成化合物
②分解反应	“一变多”的反应	$AB\text{——}A+B$	分解不一定能生成单质
③置换反应	单质+化合物→单质+化合物	$A+BC\text{——}AC+B$	一定有单质参加和生成的反应
④复分解反应	化合物1+化合物2→化合物3+化合物4	$AB+CD\text{——}AD+CB$	一定没有单质参加或生成的反应,反应前后各元素的化合价不变

考点:物理性质和化学性质——本单元的重点

项目 比较	物理性质	化学性质
概念	物质不需要发生化学变化就表现出来的性质	物质在化学变化中表现出来的性质
微观实质	物质的分子组成(或结构)没改变的表现出来的一种性质	物质的分子组成(或结构)改变时表现出来的性质
内容	颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、密度、溶解性、挥发性、吸水性、吸附性、导电性、导热性、延展性、弹性、韧性等	稳定性、不稳定性、可燃性、氧化性、还原性、金属活动性、酸性、碱性、毒性、浓 H_2SO_4 的脱水性等
区别	是否在化学变化中表现出来	

考点:两个重要的化学反应

项目 比较	现象	化学方程式	操作及装置
镁带燃烧	发白光、冒白烟、生成白色固体、放出大量热	$2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$	 图 0-1
加热碱式碳酸铜(俗名铜绿)	绿色粉末变黑,试管内壁出现水滴,澄清的石灰水变浑浊	$\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (绿色固体) (黑色粉末)	 图 0-2 碱式碳酸铜 石灰水 (1) 试管口略向下倾斜 (2) 实验完毕先撤导管,再熄酒精灯 (3) 凡是反应物是固体,反应条件需加热的反应,均可使用此发生装置:例如:实验室制氧气,木炭还原 CuO, H₂ 还原 CuO, 加热胆矾等

考点:化学史

我国古代三大化学工艺:造纸、制火药、烧瓷器。

我国古代劳动人民在商代就会制造青铜器,春秋战国会冶铁、炼钢。

明朝宋应星著的《天工开物》中,记载了我国是当今世界上最早使用天然气的国家。

西汉刘安著的《淮南万毕术》,记载了湿法冶金的原理。

我国著名化学家侯德榜在改进纯碱生产方面,曾做出过杰出贡献。

考点:常用化学仪器

仪器	用途	注意事项
试管	1. 反应器:用于少量物质间的反应 2. 收集少量气体 3. 组装小型气体发生器	1. 盛液一般不超过试管容积的 1/3 2. 可直接加热,加热液体时,试管口与桌面成 45°角 3. 加热固体时,试管口要略向下倾斜
玻璃棒	1. 用于搅拌、引流、转移固体 2. 沾取少量液体进行实验	1. 搅拌时用手腕力量 2. 勿碰器壁 3. 用毕立即冲洗
试管夹	用于夹持试管进行液体加热	1. 从试管底部往上套,夹在试管中上部 2. 大拇指要按在长木柄上
集气瓶	用于收集或短期内贮存少量气体	1. 不能加热 2. 贮存气体时应用带磨砂的玻璃片盖住 3. 燃烧若有较高温的固体生成,需在瓶底铺层水或者沙

仪器	用途	注意事项
滴瓶	用于盛放液体药品	1. 常与指定滴管配套使用 2. 易见光分解的药品常用棕色滴瓶
铁架台	用于固定和支持各种仪器,常用于过滤、加热等操作	固定试管时,铁夹应夹在离试管口 1/3 处
托盘天平	用于称量物质的质量	1. 使用前先调至零点 2. 药品不能直接放在托盘上 3. 先加大砝码,再加小砝码,最后移动游码 4. 砝码的取用,游码的拨动要用镊子
烧杯	1. 配制溶液(包括溶解、稀释等) 2. 较多量试剂间的反应器 3. 加热较多量液体	1. 不能直接加热,要垫石棉网
酒精灯	用于加热	1. 酒精量不超容积的 2/3 2. 用火柴点燃,严禁灯对灯引燃 3. 用灯帽盖灭,不能用嘴吹灭 4. 用外焰加热
量筒	量取一定体积的液体	1. 不做反应器 2. 不用作配溶液的容器 3. 不能加热 4. 读数时视线应与凹液面的最低点保持水平
药匙	取粉末或块状固体	1. 取很少量用小端 2. 使用前后要擦干净
胶头滴管	用于吸取或滴加少量液体	1. 先挤压胶头再伸入试剂瓶中吸取液体 2. 胶头滴管不能倒置或倒持 3. 滴管应悬空滴加,不能伸入或触及容器内壁 4. 用毕要洗净,切勿一管多用
蒸发皿	溶液的蒸发、浓缩、结晶	1. 溶液量不超过容积 2/3 2. 可直接加热,用坩埚钳取用 3. 切勿骤冷

考点: 化学实验基本操作——本单元的重点

操作名称	操作要点
粉末状固体的取用	1. 用药匙将粉末放在纸槽里,再用纸槽将粉末送到试管底部,然后竖起试管 2. 未说明用量只要使药品盖满试管底部即可
块状固体的取用	先将容器(一般指试管等)横放,再用镊子或药匙将块状固体放入容器口,然后将容器慢慢地竖起来,使固体慢慢地滑到容器底部
向试管内倾倒液体	1. 取下瓶塞,倒放在桌上 2. 试剂瓶标签应对准掌心 3. 试剂瓶口紧靠试管口 4. 未说明用量时取 1mL~2mL 即可 5. 盖好瓶塞,放回原处,标签向外

操作名称	操作要点
给试管中的液体加热	1. 擦干试管外壁的水后,将试管夹夹在试管的中上部 2. 液体用量不能超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ 3. 试管口与桌面约成 45°,且不能对着自己或他人 4. 先均加热,然后在液体的中下部集中加热
给试管中的固体加热	1. 固体粉末平铺在试管底部 2. 试管口略向下倾斜 3. 先使试管均匀加热,再对着药品底部集中加热
仪器装置的连接	一般的连接顺序为先从下往上,再从左到右
检查装置的气密性	1. 将导管的一端伸入水中 2. 用手掌紧贴容器外壁,有气泡逸出说明气密性良好
过滤	1. 一贴:滤纸要紧贴漏斗内壁,中间不能留有气泡 2. 二低:滤纸边缘要低于漏斗边缘;液面要低于滤纸边缘 3. 三靠:漏斗下端紧靠烧杯内壁;玻璃棒紧靠三层滤纸;烧杯的尖嘴要紧靠玻璃棒
溶液的蒸发	1. 将溶液倒入蒸发皿中,再把蒸发皿放在铁架台的铁圈(或用三角架)上加热 2. 边加热边搅拌,以防止因局部温度过高而造成液滴飞溅 3. 当蒸发皿中出现较多晶体就停止加热
固体物质的称量	1. 检查及调整指针为零 2. 在两边托盘上各放一张等质量的纸片,然后左盘放药品,右盘放砝码 3. 添加砝码应先大后小,取下砝码应先小后大,用镊子夹取
排水取气法	1. 将盛满水的集气瓶倒立在水槽内,瓶内不要留有气泡 2. 当导管口均匀、连续的放出气泡时,开始收集 3. 收集满后先用玻璃片盖住再移出水面
排气法	1. 当 $\rho > \rho_{\text{空}}$ 时,用瓶口向上排气法 2. 当 $\rho < \rho_{\text{空}}$ 时,用瓶口向下排气法 3. 导管应插到集气瓶底部
浓 H_2SO_4 的稀释	①一定要将浓 H_2SO_4 倒到水中 ②沿着器壁慢慢倾倒 ③不断用玻璃棒搅拌
仪器洗涤	1. 加水,振荡,倒掉 2. 用试管刷刷洗,试管刷可上下移动或转动,但不要用力过猛 3. 油脂可加纯碱洗涤 4. 难溶的氧化物或盐,应先用稀盐酸溶解,再用水冲洗 5. 当玻璃仪器内壁附着的水既不聚成水滴,也不成股流下时,表明仪器已洗干净

考点：几种常见的简单装置——本单元的难点

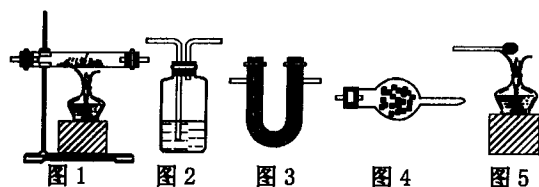


图 0-3

装置图 1 的作用：(1)用于加热固体除杂质；(2)用于验证 H_2 、 CO 的还原性。

装置图 2 的作用：(1)当装有浓硫酸时，用于干燥气体；(2)当装有 $Ca(OH)_2$ 溶液时，主要用于检验是否有 CO_2 生成，也可用于除去 CO_2 ；(3)当装有 $NaOH$ 溶液时，用于除去 CO_2 、 SO_2 、 HCl 等气体；(4)当装有 Na_2CO_3 溶液时，用于除去 HCl 。且气体应“长进短出”，即从长导管一端进入，从短导管一端跑出。

装置图 3、4 的作用：(1)当装有无水 $CuSO_4$ 时，主要用于检验是否有水生成。也可用于干燥气体；(2)当装有无水 $CaCl_2$ 时，用于干燥气体。

装置图 5 的作用：常用于处理尾气中的 CO 气体，防止其污染空气。

注意：(1)组装顺序一般应遵循：气体发生装置→除杂装置→气体干燥装置→验证气体性质→尾气除理装置。

(2)验证气体存在时，要先验水蒸气，再验其他气体；而除掉气体杂质时，先除其他气体杂质，最后再除水蒸气。

(3)检验还原性气体的存在一般用 CuO ，检验 CO_2 的存在用澄清石灰水，检验水蒸气的存在一般用 $CuSO_4$ ，除掉水蒸气一般用浓 H_2SO_4 （或 $NaOH$ 固体或 $CaCl_2$ 等），除掉 CO_2 时，应用 $NaOH$ 溶液，尾气处理一般采用点燃（或收集）法。

2. 近年来中考在本单元的考查着力点及方式

着力点 1：物质的变化——物理变化和化学变化

该着力点，重在考查同学们对这两种变化的区别和判断，题目以选择题为主，内容多出自元素化合物知识，贯穿全册，难度不大，但具有较强的综合性，且大都联系生活实际。

例如：下列过程中，不涉及化学变化的是（ ）

- A. 烹鱼时加入少量的料酒和食醋可减少腥味，增加香味
- B. 在蒸馒头时，加入适量的纯碱使馒头疏松多孔
- C. 烧菜用过的铁锅，经放置常出现红棕色斑迹
- D. 家庭自制冰块

答案：D

(2002 年山东聊城)

着力点 2：物质的性质——物理性质和化学性质

该着力点以“性质^{决定}表现”变化”这条知识线为线

索，重在考查同学区别物理性质和化学性质的能力，题目以选择题为主。另外，也有一些题目给出一段材料或信息，让同学们运用所学知识进行归纳和总结，还有的与物质的变化综合在一起，考查同学们区别“性质和变化”的能力。

例如：甲酸（也叫蚁酸）的化学式为 $HCOOH$ ，是一种存在于某些昆虫（如蚁类、蜂类）中的酸。通常状况下，甲酸是一种无色有刺激性气味的液体，有很强的腐蚀性。甲酸易溶于水，溶于水后只能电离出 M^+ 和 $HCOO^-$ ，甲酸具有酸的通性，其酸性比碳酸、醋酸强。请根据以上叙述，任写出甲酸的两条物理性质和三条化学性质（其中一条要用化学方程式表示）。

(2003 年云南曲靖)

答案：物理性质：(1)无色液体(2)有刺激性气味（或易溶于水）；化学性质：(1)能跟酸碱指示剂反应(2)能与碱起中和反应（或能与碱性氧化物、碳酸盐反应）(3)能与活泼金属反应： $Zn + 2HCOOH = H_2 \uparrow + Zn(HCOO)_2$ [或 $(HCOO)_2Zn$]。

着力点 3：加热分解碱式碳酸铜

该着力点综合考查同学们对碱式碳酸铜的色态和俗名的记忆，分解时对实验现象的描述，化学方程式的书写，实验装置，以及实验操作等掌握的情况。题目多以信息题、推断题为主。

例如：孔雀石是一种重要的矿物。(1)现按如图 0-4 装置，加热使孔雀石分解，可以观察到 A 试管中孔雀石粉末由绿色变为黑色；B 玻璃管中白色硫酸铜粉末变蓝；C 试管中澄清的石灰水变浑浊。由 B、C 中的现象可以分析出孔雀石的分解产物有 _____、_____，(2)在 A 试管的剩余固体中通入氢气并加热，可以观察到黑色固体变为红色，由此可知孔雀石中含有元素 _____（填元素名称或符号）。

答案：(1) H_2O 、 CO_2 (2) Cu (2003 年浙江丽水)

着力点 4：常用的仪器和化学实验基本操作

该着力点涉及到仪器的名称，仪器的用途，仪器的使用注意事项，化学实验操作的要点误差分析等方面。题目以选择题，填空题为主，选项内容或以文字叙述或以图形（实物）展示，形式灵活多样；考查有的针对一点，简单朴实，有的综合全面、概括开放。

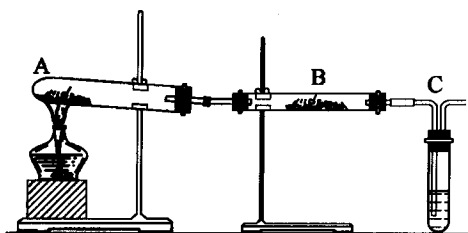


图 0-4

例如:右图 0-5 为某学生进行粗盐提纯实验中过滤操作的示意图,试回答:

(1)写出仪器名称:

①_____。

②_____。

(2)漏斗中液体的液面应该(填“高”或“低”)_____于滤纸的边缘。

(3)蒸发滤液时,用玻璃棒不断搅拌滤液的目的是_____;等到蒸发皿中出现_____时,停止加热,利用蒸发皿的余热使滤液蒸干。移去蒸发皿时应使用的仪器是_____。

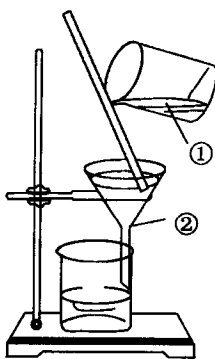


图 0-5

(2002 年甘肃)

答案:(1)①烧杯②漏斗 (2)低 (3)防止液体温度局部过高,造成液体飞溅,大量固体

着力点 5: 几套简单的化学装置

该着力点以综合考查为主,题目将这些简单装置综合在一定的实验情景中,或让你排列顺序(包括装置的顺序或导管接口的顺序),或让你说出装置的作用,或让你选择装置中应放的药品,或让你评价指出实验中的不足和改进的方法措施等。

例如:用下图 0-6 所示仪器组装一套实验装置,并完成下列实验任务:①用干燥的 CO 气体还原 CuO ②检验 CO 还原 CuO 的气体生成物

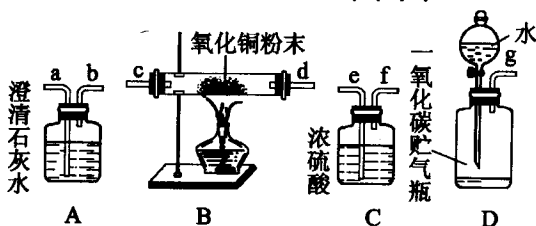


图 0-6

请回答下列问题:

(1)实验进行时,若要气体从左向右流动,则这套装置的连接顺序应是(填仪器接口字母): ()

接(), ()接(), ()接()

(2)实验开始时,先通入 CO 气体,后加热氧化铜的理由是_____。

(3)A 中澄清石灰水的作用是_____。

(4)该套实验装置从环境保护的角度考虑可能存在的不足是_____,你提出的合理处理建议是_____。(2003 年山东济南)

答案:(1)g 接 e, f 接 c, d 接 a

(2)防止加热 CO 和空气的混合气体,发生爆炸

(3)检验生成的气体是 CO_2

(4)缺少尾气处理装置,用气球收集尾气

3. 2005 年中考本单元考查预测:

判断区别物理变化和化学变化,物理性质和化学性质,仍是今年各地市中考考查的重点,这类题目主要以选择题为主。往往出现在选择题的开头位置,分值一般 2 分左右,内容大都是一些日常生活中的典型变化。另外还可能给出一段“材料或信息”,让同学们阅读、归纳,写反应的化学方程式、推出反应的基本类型等,这些题目往往以填空题的形式呈出。

随着“双基”教育的加强和化学计算的逐步弱化,化学实验已成为中考命题的侧重点和难点及热点。化学实验基本操作是化学实验的起点和基础,它关系到气体的制备和净化、物质的检验、混合物的分离和提纯等高层实验技能的培养和形成。成为各地市中考考查的必考点。内容涉及到指出仪器的名称,说出仪器的用途及注意事项,选择恰当的仪器组装实验装置,判断操作是否正确,指出操作中的错误和不合理因素,考虑实验的不安全因素,确定意外事故的处理方法等,题型大都是选择题和填空题。但分值不重。而将化实验基本操作为依托,把化学反应原理、实验过程、实验现象及相关计算融为一体,进行综合考查的综合性实验题将成为今后各地市中考题的重头戏。随着新课程改革的不断进行,探究型实验题,将成为今年实验考查的主流。题目以研究课题形式提出,然后进行科学假设,再进行实验设计。对学生能力要求较高,既能考查同学们的推理、类比能力,又能考查同学们的运用化学知识分析、解决问题的能力,还能考查同学们的实验设计能力和文字表达能力。分值大都在 10 分左右。



预测考题例解

例 1

过氧乙酸作为一种抗击非典的消毒剂,现已家

喻户晓。某化学课外小组的同学上网查询,获得以下资料:过氧乙酸(化学式为 CH_3COOH)通常是一种无色、有刺激性气味的液体,易溶于水,其水溶液显酸性。过氧乙酸受热分解产生醋酸和氧气,因此它化学性质不稳定,还具有强氧化性和腐蚀性。它是一种杀菌能力较强的高效消毒剂,可迅速杀死各种微生物包括病毒等。抗非典时常将过氧乙酸稀释成 0.2%—0.5% 的过氧乙酸水溶液后,对房间进行消毒。未经稀释的过氧乙酸,受热或受到震动、撞击都会引起爆炸。根据以上描述回答:

- (1)过氧乙酸的物理性质有_____。
- (2)过氧乙酸的化学性质有_____。
- (3)描述过氧乙酸发生化学变化的句子_____。
- (4)描述过氧乙酸发生物理变化的句子_____。
- (5)过氧乙酸的一种用途是_____。
- (6)预测过氧乙酸的其他性质_____。

解析:这是一道信息材料题,将物质的性质和变化融合在一起,考查同学们的判断能力、迁移能力和预测能力。过氧乙酸是一种酸,具有酸的通性,由此展开推测联想。

答案:(1)无色、有刺激性气味、气体、易溶于水(2)不稳定性(受热易分解)、强氧化性、腐蚀性、过氧乙酸在一定条件下会爆炸。(3)过氧乙酸受热分解产生醋酸和氧气(4)将过氧乙酸稀释成 0.2%—0.5% 的过氧乙酸(5)消毒剂(6)物质性质:具有挥发性(因为它是有刺激性气味的液体),化学性质:①能与酸碱指示剂反应 ②能与某些金属反应生成水而不是 H_2 ③能与碱性氧化物反应生成盐和水④能与碱发生中和反应 ⑤能与盐反应生成新酸和新盐。

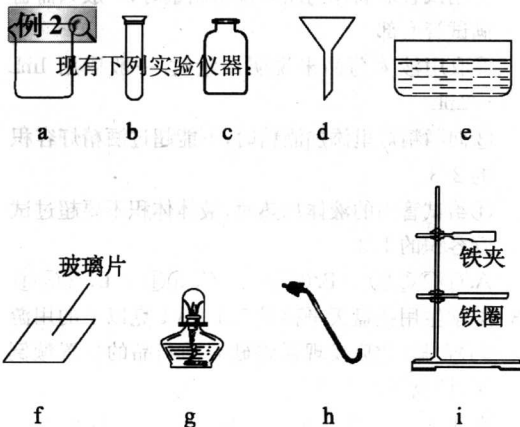


图 0-7

- (1)写出仪器名称:a_____,g_____;
- (2)给仪器 b 中液体进行加热时,液体的体积不能超过其容积的_____;
- (3)用上述仪器组装加热高锰酸钾制取氧气的装置时,不需要用到的仪器是(填序号)_____。
- (4)用排水法收集氧气的过程中,判断集气瓶中氧气已经收集满的方法是_____。

解析:此题综合性较强,考查同学们对仪器识别、选择、应用等综合能力。解决此类问题需要了解常用仪器的名称和用途,以及通过动手实验熟记某些综合实验的操作步骤与所需仪器,这样考查既避免了学生将化学实验知识死记硬背,又能体现了中考题的选拔功能。

答案:(1)a,烧杯 g,酒精灯 (2)1/3 (3)a, d (4)瓶口有气泡冒出



基础巩固版

A 卷

基础巩固题

1. 下列变化中,一定属于化学变化的是 ()
 - A. 花香四溢
 - B. 钢铁生锈
 - C. 瓷碗破碎
 - D. 空气液化
2. 下列现象都属于化学变化的一组是 ()
 - A. 蜡烛熔化,牛奶变酸
 - B. 铁锅生锈,煤气燃烧
 - C. 电灯发光,形成酸雨
 - D. 汽油挥发,滴水成冰
3. 判断镁在空气中燃烧属于化学变化的依据是 ()
 - A. 发出耀眼的强光
 - B. 放出大量的热
 - C. 生成了氧化镁
 - D. 固体质量增加了
4. 下列现象属于化学变化的是 ()
 - A. 水沸腾
 - B. 湿衣物晾干
 - C. 食物腐败
 - D. 气球充气膨胀
5. 下列自然现象,存在化学变化的是 ()
 - A. 冰雪融化
 - B. 形成酸雨
 - C. 发生沙尘暴天气
 - D. 二氧化碳等物质使地球表面气温升高
6. 日常生活中的下列变化,前者是化学变化,后者是物理变化的是 ()
 - A. 钢铁生锈 灯泡发光
 - B. 煤气爆炸 煤燃烧
 - C. 酒精挥发 食物腐败
 - D. 石蜡熔化 干冰升华

7. 经过一年的学习,你认为下列选项不属于化学这门自然科学研究范畴的是 ()
A. 物质的组成与结构 B. 物质的变化和性质
C. 物质的运动状态 D. 物质的用途与制取
8. 下列物质的性质中,前者属于物理性质,后者属于化学性质的是 ()
A. 状态、熔点 B. 硬度、密度
C. 溶解性、可燃烧 D. 导电性、挥发性
9. 下列物质的性质中,既包含物理性质,又包含化学性质的是 ()
A. 一氧化碳是无色无味的气体
B. 碱式碳酸铜呈绿色,受热易分解
C. 铝是银白色固体,易导电、传热
D. 石墨是灰黑色固体、熔点较高
10. 我国是世界上最具有悠久文明的国家之一,我国的某些化学工艺如____、____、____,发明很早,对世界文明做出过巨大贡献。
11. 碱式碳酸铜受热分解时,不存在的现象是 ()
A. 绿色粉末变成白色粉末
B. 绿色粉末变成黑色粉末
C. 试管壁上出现小液滴
D. 生成使石灰水变浑浊的气体
12. 取用块状固体可以用(),往试管里装入固体粉末可以用 ()
A. 手抓 B. 药匙 C. 镊子 D. 纸槽
13. 用胶头滴管向试管里滴加液体的正确操作是 ()
A. 滴管伸入试管竖直滴加
B. 滴管位于试管口上方垂直滴加
C. 滴管口斜靠在试管壁上滴加
D. 滴管水平向试管中滴加
14. 取 5ml 液体,应当选用 ()
A. 托盘天平 B. 带刻度试管
C. 10ml 量筒 D. 100ml 量筒
15. 下列仪器不能直接加热的是 ()
A. 蒸发皿 B. 试管 C. 燃烧匙 D. 烧杯
16. 下列操作必须使用镊子的是 ()
A. 取烧杯 B. 取蒸发皿
C. 取砝码 D. 取固体药品
17. 振荡试管里的液体,正确的操作是 ()
A. 手握紧试管用臂摆动
B. 三指(拇指,食指,中指)拿住试管用手腕摆动
C. 拇指堵住管口上下晃动
D. 手紧握试管上下晃动
18. 经过两次过滤,滤液仍然浑浊,造成过滤操作失败的原因可能是 ()
①滤纸破损 ②过滤时漏斗里的液面高出滤纸边缘 ③仪器不干净 ④准备过滤器时,滤纸的边缘高于漏斗口
A. ①③ B. ②④
C. ①②③ D. ①②③④
19. 下列操作正确的是 ()
①用手拿着玻璃弯管的弯处用力塞进橡皮塞
②将容器放在桌上用力塞进塞子
③检查装置气密性时先用手握着容器的外壁再将导管插到水里
④连接装置应先从下到上再从左到右
⑤用试管刷在试管中上下用力刷洗
A. ①②③⑤ B. ④
C. ①②③④⑤ D. ⑤
20. 用试管夹夹持试管的正确方法是 ()
①打开试管夹,从试管底部往上套,夹在试管中上部
②打开试管夹,从试管口部往下套,夹在试管中上部
③夹住后,拇指要放在短柄上
④夹住后,拇指不要放在短柄上
A. ①④ B. ②④
C. ①②③ D. ①②③④
21. 下列使用酒精灯的方法,错误的是 ()
A. 使用前,先向酒精灯里添满酒精
B. 点燃时不能用燃着的酒精灯引燃
C. 用酒精灯外焰加热物质
D. 用灯帽盖灭酒精灯
22. 下面关于药品或用品的用量未说明时,正确的是 ()
①用试管取固体药品未说明用量时,一般只需盖满试管底部
②取用液体药品未说明用量时,一般取用 1mL ~ 2mL
③向酒精灯里添加酒精时,不能超过酒精灯容积的 2/3
④给试管内的液体加热时,液体体积不要超过试管容积的 1/3
A. ①②③④ B. ②③ C. ③④ D. ②③④
23. 某学生用托盘天平称量 5.1 克(1 克以下的用游码)食盐,称后发现误将砝码和药品的位置颠倒了,该物质的质量应是 () 克
A. 4.9 B. 5.0 C. 5.1 D. 5.3
24. 下列化学实验操作正确的是 ()

- A. 取块状药品时,如果没有镊子可以用手拿
B. 应用酒精灯外焰给物质加热
C. 用胶头滴管滴加液体时,滴管下端应紧贴试管内壁
D. 有腐蚀性药品应放在纸上称量
25. 下列操作允许进行的是 ()
A. 用手拾起掉落的锌粒
B. 用手拨游码进行称量
C. 用手持试管进行加热
D. 用手持试管塞单孔塞
26. 用酒精灯给试管内的液体加热时,发现试管破裂,可能原因是 ()
①用酒精灯的外焰加热
②试管外壁有水
③试管底部接触灯芯
④试管内的液体超过 $1/3$
⑤加热时没有不时地上下移动试管
⑥没有预热就直接集中加热试管里液体的中上部
A. ①③⑤⑥ B. ②④
C. ②③⑥ D. ③④⑤
27. 下列实验操作正确的是 ()
A. 为加快过滤可以用玻璃棒在过滤器中搅拌
B. 当蒸发皿中的水分全部蒸干后,才停止加热
C. 可用手取下热的蒸发皿
D. 过滤时滤斗下端管口应紧靠烧杯内壁
28. 粗盐提纯的实验中,主要操作步骤的顺序正确的是 ()
A. 过滤、蒸发、溶解 B. 溶解、过滤、蒸发
C. 蒸发、溶解、过滤 D. 过滤、溶解、蒸发

强化提高题

1. 下列四种变化,与其他三种变化有本质区别的一种是 ()
A. 灯泡发光 B. 火药爆炸
C. 鸡蛋变臭 D. 光合作用
2. 某固态物质受热后变为该物质的气态,这种变化 ()
A. 既有物理变化又有化学变化
B. 只有物理变化
C. 既无化学变化又无物理变化
D. 只有化学变化
3. 下列各组物质,必须利用化学性质不同才能区别的是 ()
A. 水和食醋 B. 铜片和铝片
C. 硫粉和铁粉 D. 水和澄清石灰水

4. 下列属于“四大”发明,且是化学工艺的是 ()
①造纸 ②制火药 ③烧瓷器 ④指南针 ⑤印刷术 ⑥冶铁、炼钢 ⑦湿法炼铜

- A. ①② B. ①②③⑥⑦
C. ④⑤ D. 全部

5. 右图 0—8 是加热碱式碳酸铜的实验装置图,试回答下列问题:

- (1) 指出图中仪器的名称

a _____
b _____
c _____
d _____
e _____

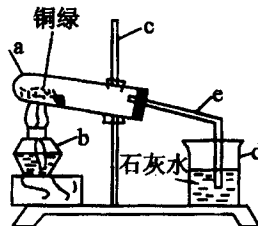


图 0—8

- (2) 实验时,试管口要略向 _____ 倾斜,这是为了 _____。
- (3) 加热 _____ 色碱式碳酸铜时,观察到固体逐渐变为 _____ 色,试管口有 _____ 生成,产生的一种气体能使澄清石灰水 _____,证明是 _____。
- (4) 实验结束后,应先 _____,然后 _____,这是为了 _____。
6. 在下列短文的括号里用序号填上:
A. 物理变化 B. 化学变化
C. 物理性质 D. 化学性质
硫是一种淡黄色固体(),把块状硫粉碎(),将燃烧匙内的硫粉加热,硫粉熔化(),继续加热,硫的蒸气被点燃,发出浅蓝色的火焰,生成一种无色有刺激性气味的气体(),这说明硫具有可燃性()。
7. 阅读下列的短文,运用你学过的知识,将符合题意的编号填入题后的空格内
在通常状况下,①氮气是没有颜色;②没有气味的气体;③比空气稍轻;④氮气在 $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$, -195.8°C 时,变成雪状固体;⑤常温下,氮气难溶于水;⑥在雷电的作用下,氮气可与氧气反应,产生一种有毒物质;⑦氮气可用于合成氨;⑧在高温、高压、催化剂的作用下,氮气与氧气合成氨气。
其中属于物理性质的是 _____。属于化学性质的是 _____。
属于物理变化的是 _____,属于化学变化的是 _____。
8. 下列叙述中哪些是物理性质、化学性质、反应条

件、反应现象,结论填在下面括号中:

碱式碳酸铜是绿色粉末状固体(),难溶于水(),将其放在试管中加热(),看到绿色粉末逐渐变成黑色(),试管壁有水滴生成(),从导管口导出的气体能使澄清石灰水变浑浊(),证明碱式碳酸铜受热分解生成了氧化铜、水、二氧化碳(),说明碱式碳酸铜受热易分解,具有不稳定性()。

9. 取一块木炭做以下实验,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点燃木炭看其燃烧 ④把木炭砸碎 ⑤把木炭放入水中

上述各项发生的变化,只属于物理变化的是(填序号)____,理由____,属于化学变化的是(填序号)____,理由是____,由此可知木炭的物理性质有____,化学性质有____。

10. 2001年5月18日,广州体育馆爆破成为“中国爆破史上规模最大、速度最快的一次城市控制爆破”,被称为中国“第一爆”。此次爆破共使用炸药300多公斤,其爆炸属于化学变化。请列举两例属于物理变化的爆炸____、____。

11. 有下列实验操作:①用量筒量取溶液时,将量筒放在水平的桌面上,右手握试剂瓶(标签向掌心)慢慢倒入量筒中;②用完滴瓶上的滴管要用水冲洗后放回滴瓶中;③实验室里两个失去标签的试剂瓶中均装有白色固体,为了分清哪瓶是白砂糖,哪瓶是食盐,可取少量固体品尝味道,其中()

A. 只有①正确 B. 只有②正确
C. 只有③正确 D. 全部错误

12. 下列实验操作中:①过滤;②蒸发;③溶解;④取液体试剂;⑤取固体试剂,一定要用到玻璃棒的是()

A. ①②③ B. ④⑤
C. ①④ D. ①③⑤

13. 做化学实验时,当需取用90g蒸馏水配制溶液时,取用90g蒸馏水最合适的仪器是()

A. 100mL量筒 B. 100mL烧杯
C. 托盘天平 D. 50mL量筒

14. 10mL量筒内液体的液面位置如右图0-9所示,则所量取液体的体积为()

A. 3.5mL B. 6.5mL
C. 7.5mL D. 13mL

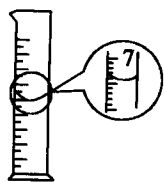


图0-9

15. 检查装置气密性的步骤为:①用手掌紧贴容器外壁;②导气管口有气泡冒出(说明气密性良好);③把导气管的一端浸入水中;④移开手后,导气管内形成一段水柱。其正确的操作顺序是()

A. ①②③④ B. ②③④①
C. ③①②④ D. ④③②①

16. 一位学生要用托盘天平称量2.5g药品,在称量中发现指针向左偏转,这时他应该()

A. 减少药品 B. 向右盘中加砝码
C. 移动游码 D. 调节天平的平衡螺母

17. 下述实验操作正确的是()

A. 把剩余的药品放回原瓶
B. 直接用手拿砝码
C. 给烧杯加热时必须加垫石棉网
D. 蒸发结晶的实验中,当蒸发皿内的液体完全蒸干后立即停止加热

18. 某实验室有四个药品橱,已存放药品如下:

药品橱	甲	乙	丙	丁
药品	盐酸、硫酸	氢氧化钠、氢氧化钙	红磷、硫、木炭	铜、锌、铁

该实验室新购进一些镁带,应将它存放在()

A. 甲橱 B. 乙橱 C. 丙橱 D. 丁橱

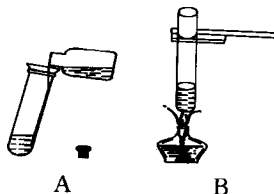
19. 在实验室做化学实验,发生下列事故时,处理方法正确的是()

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. 不慎将酸液溅到眼睛中,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

20. 胶头滴管在使用过程中不能平放或者倒置的原因是()

A. 防止试剂腐蚀胶囊
B. 防止试剂腐蚀皮肤
C. 防止试剂挥发
D. 防止液体流出

21. 下列实验操作正确的是()



A

B



图 0-10

22. 下列实验操作正确的是 ()

- A. 不慎将浓硫酸沾到皮肤上,立即用大量水冲洗
- B. 在食盐溶液蒸发结晶的过程中,当蒸发皿中出现较多量固体时即停止加热
- C. 先在天平两个托盘上各放一张相同质量的纸,再把氢氧化钠固体放在纸上称量
- D. 过滤时,慢慢地将液体直接倒入过滤器中

23. 下列仪器中,不能用做反应容器的是 ()

- A. 烧杯 B. 试管 C. 量筒 D. 广口瓶

24. 下列化学药品保存方法中不符合要求的是 ()

- A. 避免阳光直接照射
- B. 易燃、易爆等危险品必须单独存放
- C. 易挥发、腐蚀类药品应分别密闭保存
- D. 药品只要分类摆放即可,不用作出特别规定

25. 下列实验操作,主要不是从安全因素考虑的是 ()

- A. 点燃氢气前,一定要检验氢气的纯度
- B. 给试管里的液体加热时,不可让试管口对着自己或旁人
- C. 禁止向燃着的酒精灯里添加酒精
- D. 氢气还原氧化铜实验结束后,先熄灭酒精灯,再继续通入氢气至试管冷却

26. 下列实验操作顺序不正确的是 ()

- A. 点燃氢气、一氧化碳等可燃性气体时,先检验气体的纯度,确认气体纯净后再点燃
- B. 氢气还原氧化铜实验结束时,先停止加热,后停止通氢气
- C. 制取气体时,先装药品,后检查装置的气密性
- D. 实验室制取并用排水法收集氧气,实验结束时先将导管从水槽中取出,后熄灭酒精灯

27. 实验过程中,不慎发生意外时,以下处理方法正确的是 ()

- A. 酸液流到实验台上,先用适量碳酸氢钠溶液冲洗,再用水冲洗
- B. 浓硫酸沾到皮肤上,直接用水冲洗
- C. 少量酒精洒在桌上并燃烧起来,马上用嘴吹灭
- D. 当有酸液溅进眼睛时,迅速揉搓

28. 某学生的化学实验报告中,有以下实验数据,其

中不合理的是 ()

- A. 用托盘天平称取 11.7g 氧化铜粉末
- B. 用 10mL 量筒量取 5.26mL 盐酸
- C. 温度计上显示的室温读数为 25.7℃
- D. 用广泛 pH 试纸测得溶液的 pH 为 10.5

纵横联系题

1. 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. 酸碱性 h. 腐蚀性。请选用合适的代号(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_____。
- (4)用一氧化碳冶炼生铁,是利用它的_____。
- (5)石蕊酚酞可用来检验溶液的_____。
- (6)硫酸和氢氧化钠对人的皮肤有_____。

2. 在厕所里人们常会闻到一股呛鼻的气味,这是人尿中分解出来的一种带有刺激性气味的气体——氨气。氨气无色,极易溶于水,在常温常压下 1 体积的水约能溶解 700 体积的氨气。氨气不能燃烧,但在一定条件下被氧气氧化,因此它是工业上制备硝酸的重要原料,氨气还能与许多酸反应生成铵盐(常用作化肥),因此氨气在工农业生产上应用广泛。

请根据以上材料简要列出氨气的物理性质和化学性质:

物理性质:_____。
化学性质:_____。

3. 某同学对一未知金属做了如下实验:取一块金属,用小刀切下一块,并将其投入水中,该金属漂浮于水面,并与水发生剧烈反应,在水面上急速转动,四处游动,同时发出嘶嘶的响声,立刻熔化成一个小球,并逐渐缩小,直至完全消失。

(1)请分析以上实验现象,归纳出该金属四种物理性质:

①_____,②_____,③_____,④_____。

(2)其中可以说明钠与水反应放出气体的现象是

()

- A. 金属钠浮在水面上
- B. 金属钠形成小球状
- C. 金属钠在水面迅速游动
- D. 金属钠逐渐缩小至完全消失

4. 阅读短文(为答题方便,句子前面加了序号)

①纯净的氮气是没有颜色、没有气味的气味;②在放电条件下,氮气跟氧气能直接化合生成无色一