



2010

全国中考试题集锦

中考必备



化学

决胜2011

由中考评价专家严格筛选
精选2010年全国中考试题
展示中考命题的最新变化及趋势
跟踪各学科知识前沿的最新信息
供研究策略突破难点
占领中考制高点

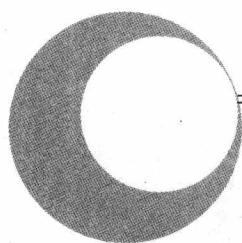


华东师范大学出版社

2011
决胜 2011

中考必备

2010全国中考试题集锦



化 学

本社 组编

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

2010 全国中考试题集锦. 化学/华东师范大学出版社组编. —上海: 华东师范大学出版社, 2010

(中考必备)

ISBN 978-7-5617-7879-1

I. 2... II. 华... 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(2010)第 114955 号

中考必备

2010 全国中考试题集锦·化学

组编者 本社
项目编辑 徐红瑾
审读编辑 应向阳
装帧设计 卢晓红

出版发行 华东师范大学出版社
社址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537(兼传真)
门市(邮购)电话 021-62869887
门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 址 www.ecnupress.com.cn

印刷者 常熟高专印刷有限公司
开 本 787×1092 16 开
印 张 10.75
字 数 272 千字
版 次 2010 年 8 月第 1 版
印 次 2010 年 8 月第 1 次
印 数 21000
书 号 ISBN 978-7-5617-7879-1/G·4595
定 价 17.00 元

出版人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

目 录

试 题

北京市	1
天津市	8
上海市	14
重庆市	19
河北省	23
河南省	27
山西省	31
陕西省	35
安徽省	39
江西省	43
长春市	49
沈阳市	53
大连市	58
兰州市	62
济南市	69
潍坊市	73
武汉市	80
黄冈市	85
南京市	89
南通市	96
常州市	100
苏州市	106
长沙市	113
常德市	117
成都市	122
福州市	127
广州市	132
佛山市	137

参 考 答 案

北京市	144
天津市	145
上海市	145
重庆市	146
河北省	147
河南省	147
山西省	148
陕西省	149
安徽省	149
江西省	150
长春市	151
沈阳市	152
大连市	153
兰州市	154
济南市	155
潍坊市	155
武汉市	156
黄冈市	157
南京市	158
南通市	159
常州市	159
苏州市	160
长沙市	161
常德市	162
成都市	162
福州市	163
广州市	164
佛山市	165

北 京 市

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 S—32 Cl—35.5

一、选择题(每小题只有1个选项符合题意。共25个小题,每小题1分,共25分。)

- 1 空气成分中,体积分数约占21%的是()。
A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 2 地壳中含量最多的非金属元素是()。
A. 氧 B. 硅 C. 铝 D. 铁
- 3 下列物质中,属于纯净物的是()。
A. 石灰水 B. 空气 C. 生铁 D. 干冰
- 4 下列物质在氧气中燃烧,产生大量白烟的是()。
A. 木炭 B. 铁丝 C. 酒精 D. 红磷
- 5 下列物质放入水中,能形成溶液的是()。
A. 牛奶 B. 面粉 C. 蔗糖 D. 花生油
- 6 下列生活用品所使用的主要材料,属于有机合成材料的是()。



A. 青花瓷瓶



B. 塑料水杯



C. 纯棉毛巾

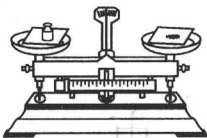


D. 不锈钢锅

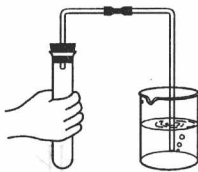
- 7 碳酸钠是重要的化工原料,其俗称为()。
A. 纯碱 B. 烧碱 C. 生石灰 D. 熟石灰
- 8 碳元素与氧元素的本质区别是()。
A. 质子数不同 B. 电子数不同 C. 中子数不同 D. 最外层电子数不同
- 9 下列物质露置于空气中,质量不变的是()。
A. 石灰水 B. 氯化钠 C. 浓盐酸 D. 浓硫酸
- 10 下列符号中,表示2个氢原子的是()。
A. H_2 B. $2H$ C. $2H^+$ D. $2H_2$
- 11 下页图所示的化学实验基本操作中,正确的是()。



A. 倾倒液体



B. 称量固体



C. 检查气密性



D. 加热液体

- 12 下列物质中,能作磷肥的是()。
- A. NH_4HCO_3 B. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ C. K_2CO_3 D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

- 13 喝牛奶可以补钙,这里的“钙”指的是()。
- A. 分子 B. 原子 C. 元素 D. 单质

- 14 下列数据是相应物质的近似 pH,其中一定呈碱性的是()。



(6.5~7.5)

A. 饮用水



(4.0~4.4)

B. 番茄汁



(2.0~3.0)

C. 柠檬汁



(9.5~10.5)

D. 液体肥皂

- 15 次氯酸钠(NaClO)是某种家用消毒液的主要成分,其中氯元素的化合价为()。
- A. +5 B. +3 C. +1 D. -1

- 16 下列安全措施不正确的是()。

- A. 燃放烟花爆竹时,远离人群和可燃物
B. 天然气泄漏,立即关闭阀门并开窗通风
C. 燃着的酒精灯不慎碰倒,立即用湿布盖灭
D. 正在使用的家用电器着火,立即用水浇灭

- 17 右图是元素周期表中硫元素的信息示意图,对图中信息解释不正确的是()。

- A. 质子数为 16 B. 原子序数为 16
C. 属于金属元素 D. 相对原子质量为 32.06

16	S
硫	
32.06	

- 18 下列各种物质的用途中,利用了其物理性质的是()。

- A. 氧气用于气焊 B. 干冰用于人工降雨
C. 盐酸用于除铁锈 D. 小苏打用于治疗胃酸过多

- 19 下列各组气体中,不能用燃着的木条区分的是()。

- A. 氧气和空气 B. 二氧化碳和氮气
C. 甲烷和空气 D. 一氧化碳和二氧化碳

- 20 压瘪的乒乓球放入热水中重新鼓起,是因为球内的气体分子()。

- A. 体积增大 B. 质量增大 C. 间隔增大 D. 个数增多

- 21 医用热敷袋使用时要轻揉,袋内的反应可看作是铁粉、空气和水相互作用,产生氢氧化亚铁 $[\text{Fe}(\text{OH})_2]$,最终转化为氢氧化铁 $[\text{Fe}(\text{OH})_3]$ 。下列说法不正确的是()。

- A. 热敷袋放出的热量是由化学反应产生的
B. 总反应为 $2\text{Fe} + \text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{Fe}(\text{OH})_3$

C. 上述含铁物质中铁元素的化合价有 0、+2、+3

D. 热敷袋中的铁粉与水在未使用时要分别密封保存

22 下列是分析已变质氢氧化钠溶液的相关实验,其中合理的是()。

序号	实验目的	实验过程
①	证明变质	取少量溶液,滴加盐酸,将生成的气体通入石灰水
②	确定成分	取少量溶液,加入石灰水,过滤,向滤液中滴加酚酞溶液
③	测定纯度	取一定量溶液,加入盐酸,用氢氧化钠固体吸收气体,称量
④	除去杂质	取溶液,滴加石灰水至恰好完全反应,过滤

A. ②③

B. ①③

C. ②④

D. ①④

23 氢氧化钴 $[\text{Co}(\text{OH})_2]$ 受热易分解,能与酸性溶液反应,可作涂料和清漆的干燥剂,制备方法为:① $\text{Co} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CoCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ ② $\text{CoCl}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Co}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$ 下列判断正确的是()。

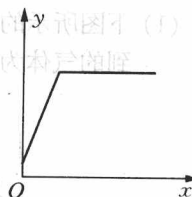
A. 钴的金属活动性比铜的弱

B. ①为置换反应②为复分解反应

C. 氢氧化钴的化学性质稳定

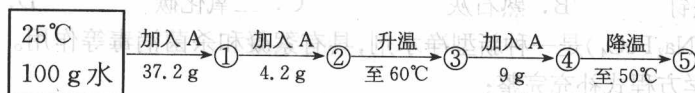
D. 氢氧化钴可以干燥氯化氢气体

24 向一定量某固体中逐滴加入某溶液至过量, x 轴表示加入溶液的质量,下列选项中 y 轴表示的含义与所给图像变化趋势一致的是()。



选项	固体	溶液	y 轴含义
A	二氧化锰	过氧化氢溶液	水的质量
B	铁粉和铜粉	硫酸铜溶液	所得溶液中硫酸铜的质量
C	大理石(杂质不参加反应)	稀盐酸	固体中杂质的质量分数
D	氯化钠和碳酸氢钠混合物	稀盐酸	二氧化碳的体积

25 向 100 g 水中不断加入固体 A 或改变温度,得到相应的溶液①~⑤。下列说法正确的是()。



A. ②中 A 的质量分数最大

B. ③⑤中 A 的质量分数相等

C. ②④⑤的溶液为饱和溶液

D. ①③④⑤中没有固体存在

资料:A 的溶解度

温度/ $^{\circ}\text{C}$	20	30	40	50	60
溶解度/g	37.2	41.4	45.8	50.4	55.2

二、填空题(共 5 个小题,共 30 分。)

26 (5 分)化学与生活密切相关。

(1) 膳食合理、营养均衡是健康的基本保证,2010 年中国学生营养日的主题是“全面、均衡、适量”。下页所列食物中,富含糖类的是(填字母序号,下同),能提供大量油脂的是



A. 橄榄油



B. 蔬菜



C. 米饭

(2) 下列日常生活中的做法,符合“低碳生活”理念的是_____。

A. 节约使用纸张

B. 分类回收处理垃圾

C. 减少使用塑料袋

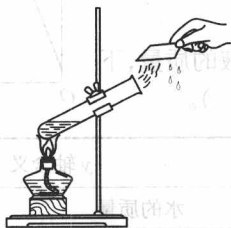
D. 减少使用一次性纸杯

(3) 上海世博会使用的很多 LED 灯,为其供电的装置接受阳光照射后,便可将_____转变
为电能。

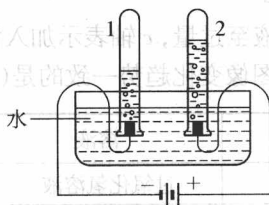
(4) 为减少煤燃烧产生的二氧化硫对大气的污染,可向煤中加入适量的石灰石,发生的反应
为: $2\text{CaCO}_3 + \text{O}_2 + 2\text{SO}_2 = 2\text{CaSO}_4 + 2\text{CO}_2$, 该反应所涉及的物质中,属于氧化物的
是_____。

27 (6分) 水是重要的自然资源。

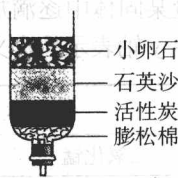
(1) 下图所示的 3 个实验, A 中水发生了_____ (填“物理”或“化学”)变化; B 中试管 1 内得
到的气体为_____; C 中净化水的方法是_____和吸附。



A. 水的沸腾



B. 水的电解



C. 水的净化

(2) 将源水处理成自来水的过程中需加入生石灰,生石灰与水反应的化学方程式为_____。

(3) 实验室的废液需经处理才能排放。为减弱含有硫酸的废液的酸性,不能选用的物质是
_____ (填字母序号)。

A. 废铁钉

B. 熟石灰

C. 二氧化碳

D. 碳酸钠

(4) 铁酸钠(Na_2FeO_4)是一种新型净水剂,具有絮凝和杀菌消毒等作用。请将下列制取铁酸
钠的化学方程式补充完整:



28 (5分) 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学科的特点。

(1) 在水、铜和氯化钠 3 种物质中,由分子构成的是_____。

(2) 食醋中含有醋酸(CH_3COOH),醋酸由_____种元素组成,其中氢元素与氧元素的质量
比为_____。

(3) A、B、C、D 表示 4 种物质,其微观示意图见下表, A 和 B 在一定条件下反应生成 C 和 D。
若 16 g B 参加反应,则生成 D 的质量为_____ g。

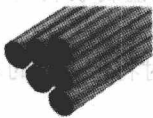
物质	A	B	C	D	
微观示意图					● — 氢原子 ○ — 氧原子 ● — 硫原子

29 (7分)金属在生产生活中应用广泛。

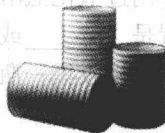
(1)最初输水管材用铸铁,目前多用塑料管和塑料金属复合管,输送热水一般用铜管。下列管材中,属于金属材料的是_____ (填字母序号,下同)。



A. 铸铁管



B. 铜管



C. 塑料管

(2)铁生锈的条件是_____。将生锈的铁片放在硫酸和硫酸铜的混合溶液中,可能发生的置换反应的化学方程式是_____。

(3)金属的回收和利用是保护金属资源的一种有效途径。

①废钢铁可回收重新冶炼,用一氧化碳还原氧化铁的化学方程式为_____。

②将铁粉和铜粉的混合物放入硝酸银溶液中,反应结束后,对剩余固体成分的判断正确的是_____。

A. 肯定有银

B. 肯定有铜

C. 可能有铁

D. 可能是铁和银

30 (7分)下列用字母表示的8种物质由H、C、O、Na、Cl、Ca中的几种元素组成,它们是初中化学常见的物质。

(1)A是大理石的主要成分,遇B溶液产生气泡,该反应的化学方程式为_____。

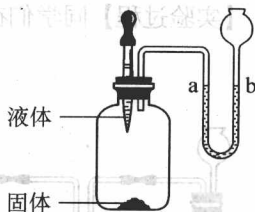
(2)X和Y反应生成Z和W,其中Y、W常作灭火剂,X、Z均含3种元素。W的化学式为_____,X的化学式为_____。

(3)向Z的溶液中逐滴加入B的稀溶液,只生成含有相同金属元素的M和N,其中M不含氧元素,它的化学式为_____,该反应的化学方程式为_____。

(4)从上述物质中任选2种为一组,按下图所示装置进行实验。将胶头滴管中的液体滴入瓶中,a处水面降低、b处水面升高。写出符合要求的4组物质。

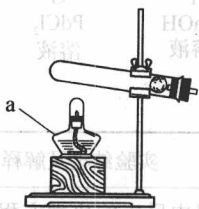
友情提示:填写物质的化学式、名称或俗称。

序号 物质	①	②	③	④
液体				
固体				



三、实验题(共3个小题,共19分。)

31 (6分)根据下图回答问题。



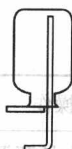
A



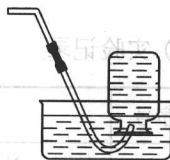
B



C



D



E

(1) 实验仪器 a 的名称是_____。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为_____，所选用的发生装置是_____ (填字母序号，下同)。

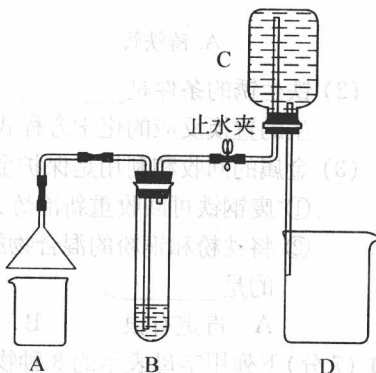
(3) 实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气时，二氧化锰起_____作用，所选用的收集装置是_____或 E。

(4) 用排空气法收集一瓶氧气，验满时将带火星的木条放在瓶口，若观察到_____，说明瓶中已充满氧气。

32 (5分) 化学小组同学用下图所示装置(夹持仪器已略去)做了 2 个兴趣实验。每次实验时，打开止水夹，均可见 C 瓶内的水流入 D 中，B 中有气泡逸出。

(1) 在 A 处放置燃烧的蜡烛，B 中无色溶液变浑浊，B 中的试剂是_____。蜡烛燃烧生成的气体被吸入 B 中的原因是_____。

(2) 在 A 处放置某溶液，若 B 中盛有紫色溶液甲，则变红色；若 B 中盛有红色溶液乙，则变无色，乙可能是_____，结合 A、B 两处物质的性质解释乙变色的原因：_____。



33 (8分) 化学小组同学在课外读物中看到：“通常 CO_2 可作灭火剂，但有些物质(如 Na)着火，不能用 CO_2 熄灭。”他们决定探究 CO_2 与 Na 反应的产物。

【提出猜想】 CO_2 与 Na 反应可能生成 4 种物质：C、CO、 Na_2O 和 Na_2CO_3 。

【查阅资料】

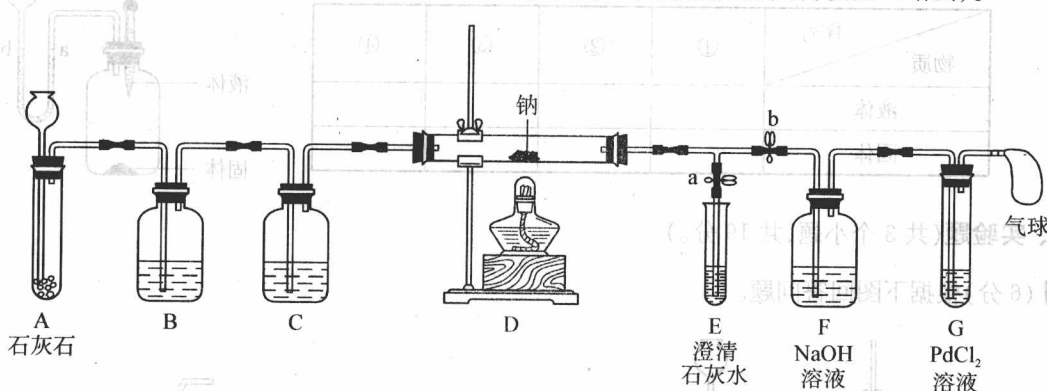
① Na 是非常活泼的金属，常温下与 O_2 、 H_2O 等物质反应。

② 碱性的 Na_2CO_3 溶液与中性的 CaCl_2 溶液发生复分解反应。

③ Na_2O 是白色固体，与 H_2O 反应生成 NaOH 。

④ 向氯化钯(PdCl_2)溶液中通入 CO，产生黑色沉淀。

【实验过程】同学们在老师的指导下设计了如下图所示装置(部分夹持仪器已略去)。



(1) 实验记录

序号	实验操作	主要实验现象	实验结论及解释
①	打开 a, 关闭 b, 由长颈漏斗注入稀盐酸	A 中产生大量气泡 E 中出现浑浊	E 中反应的化学方程式为_____

续表

序号	实验操作	主要实验现象	实验结论及解释
②	当E中出现浑浊时,打开b,关闭a,点燃酒精灯	D中Na剧烈燃烧,产生白烟内壁附着黑色、白色固体 G中产生黑色沉淀	反应产物一定有_____和_____
③	取D中白色固体于试管中,加水溶解,再加入石灰水	产生白色沉淀	反应产物还有_____

(2) 实验反思

- ① 实验记录②中,E中出现浑浊再点燃酒精灯的目的是_____。
- ② 若无装置C,对实验有影响的物质是_____。
- ③ 检验第4种物质是否存在的实验方案:取D中白色固体于试管中,_____。

四、计算题(共2个小题,共6分。)

- 34 (3分)汽车尾气系统中使用催化转化器,可降低CO、NO等有毒气体的排放,其反应化学方程式为: $2\text{CO} + 2\text{NO} \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{CO}_2 + \text{N}_2$,当有5.6 g CO被转化时,计算同时被转化的NO的质量。

- 35 (3分)将 Na_2CO_3 和NaCl固体混合物32.9 g放入烧杯中,此时总质量为202.9 g,加入326.9 g盐酸,恰好完全反应,待没有气泡逸出后再次称量,总质量为521.0 g。计算所得溶液中溶质的质量分数(CO_2 的溶解忽略不计)。



D. 过滤



C. 点燃酒精灯



B. 量取液体



A. 加热试管



天津市

第 I 卷

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 N—14 O—16 Si—28

一、选择题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)每小题给出的四个选项中,只有一个最符合题意。

1 2009 年在哥本哈根召开的世界气候大会上,各国共同协商对策,以减少温室气体排放量。2010 年世界环境日的中国主题是“低碳减排·绿色生活”。利用下列能源,可以减少温室气体排放的是()。

- A. 太阳能 B. 煤 C. 石油 D. 天然气

2 下列变化中,属于化学变化的是()。

- A. 滴水成冰 B. 酒精燃烧 C. 玻璃破碎 D. 西瓜榨汁

3 加碘食盐、高钙牛奶中的“碘”和“钙”是指()。

- A. 单质 B. 分子 C. 原子 D. 元素

4 人的机体活动和维持恒定体温需要能量,下列物质主要为人体提供能量的是()。

- A. 无机盐 B. 水 C. 糖类 D. 维生素

5 下列物质中,属于纯净物的是()。

- A. 蒸馏水 B. 空气 C. 海水 D. 生铁

6 五氧化二碘(I_2O_5)可用来测定空气中一氧化碳的含量, I_2O_5 中碘元素的化合价为()。

- A. -5 B. +3 C. +5 D. +2

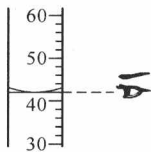
7 厨房中的下列物质与水充分混合后,不能形成溶液的是()。

- A. 花生油 B. 白糖 C. 纯碱 D. 食盐

8 下列实验操作中,不正确的是()。



A. 倾倒液体



B. 读取液体体积



C. 点燃酒精灯



D. 过滤

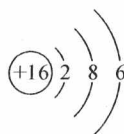
9 下列药品中,不需要密封保存的是()。

- A. 氢氧化钠 B. 浓硫酸 C. 氯化钠 D. 浓盐酸

10 右图是元素周期表中的硫元素及其原子结构示意图,下列说法正确的是()。

- A. 硫元素属于金属元素
B. 硫原子核内有 16 个质子

16	S
硫	
32.06	



- C. 硫的相对原子质量为 16
D. 硫原子在化学反应中容易失去电子

二、选择题(本大题共 5 小题,每小题 2 分,共 10 分)每小题给出的四个选项中,有 1~2 个符合题意。只有一个选项符合题意的多选不得分;有 2 个选项符合题意的只选一个且符合题意得 1 分,若选 2 个有一个不符合题意则不得分。

- 11 下列措施安全的是()。
- A. 进入煤矿的矿井时用火把照明
B. 到溶洞里探险时用火把照明
C. 启用闲置的沼气池前应先进行火把实验
D. 用点燃木条的方法检查液化石油气罐是否漏气
- 12 下列关于氢氧化钠的描述中错误的是()。
- A. 其水溶液能使石蕊溶液变红
B. 能去除油污,可做厨房的清洁剂
C. 固体氢氧化钠可用作二氧化碳气体的干燥剂
D. 如果不慎将氢氧化钠溶液沾到皮肤上,要用较多的水冲洗,再涂上硼酸溶液
- 13 下列关于耐高温新型陶瓷氮化硅(Si_3N_4)的叙述正确的是()。
- A. 氮化硅中 Si、N 两种元素的质量比为 3:4
B. 氮化硅中氮元素的质量分数为 40%
C. 140 g 氮化硅中含硅元素的质量为 84 g
D. 氮化硅的相对分子质量为 140 g
- 14 下表是某同学用多种方法鉴别物质的情况,其中两种方法都正确的是()。

选项	需要鉴别的物质	方法和所加试剂	
		方法一	方法二
A	稀盐酸和氢氧化钠溶液	用 pH 试纸检验	加入硫酸铜溶液
B	碳酸钙和硫酸钡	加入足量水	加入盐酸
C	稀盐酸和稀硫酸	滴加氯化钡溶液	滴加紫色石蕊溶液
D	硫酸铵和磷矿粉	观察颜色	加入足量水

- 15 下列除去杂质的方法正确的是()。
- A. 除去 N_2 中的少量 O_2 : 通过灼热的 CuO 粉末,收集气体
B. 除去 CaO 中的少量 CaCO_3 : 加入足量的稀盐酸,充分反应
C. 除去 KCl 溶液中的少量 MgCl_2 : 加入适量 NaOH 溶液,过滤
D. 除去 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中的少量 AgNO_3 : 加入足量铜粉,充分反应后过滤

第 II 卷

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 Cl—35.5 K—39
Fe—56 Cu 64

三、填空题(本大题共 4 题,共 20 分)

- 16 (7 分)化学与我们的生活有着密切的联系。现有氦气、氧气、食盐、活性炭、甲烷、二氧化碳、硝酸铵,请按下列要求填空:

(1) 可供给人类呼吸的气体是_____;

(2) 烹饪时用作调味品的是_____;

(3) 可用作氮肥的是_____;

(4) 天然气的主要成分是_____;

(5) 可用作冰箱除味剂的是_____;

(6) 可充入霓虹灯内且通电时会发出有色光的气体是_____;

(7) 绿色植物进行光合作用吸收的是_____。

17 (4分) 化学是一门实用性很强的科学,应用所学的化学知识能帮助我们解释许多问题。例如:

(1) 用适量的稀硫酸可以除去铁锈,其反应的化学方程式为_____;

(2) 长期盛放石灰水的试剂瓶中常形成一层不溶于水的白色固体,请用化学方程式表示形成白色固体的原因_____。

18 (2分) 二氧化碳是导致温室效应的主要气体,但也是一种宝贵的碳氧资源。在高温高压下以 CO_2 和 NH_3 为原料合成尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$,同时有水生成。这是固定和利用二氧化碳的成功范例。请写出反应的化学方程式_____。

19 (7分) 从纯碱、锌粒、生石灰、无水硫酸铜四种固体中选出三种分别加入到一定量的水和稀盐酸中,产生的现象如下表。

	固体 A	固体 B	固体 C
水	固体不溶解	形成白色浑浊,并放出大量的热	白色固体逐渐溶解
稀盐酸	固体逐渐减少,有大量气泡产生	白色固体减少,无气泡产生,并放出大量的热	白色固体减少,有大量气泡产生

(1) 由以上实验推断:固体 B 是_____,固体 C 是_____;

(2) 固体 A 与稀盐酸反应的化学方程式为_____;固体 B 与水反应的化学方程式为_____,其反应类型为_____。

四、简答题(本大题共 4 题,共 20 分)

20 (8分) 写出下列反应的化学方程式:

(1) 木炭在氧气中充分燃烧生成二氧化碳_____

(2) 在加热条件下氢气和氧化铜反应生成铜和水_____

(3) 高温煅烧石灰石_____

(4) 稀硫酸和硝酸钡溶液反应_____

21 (2分) 有 X、Y、Z 三种金属,能发生以下反应: $\text{Y} + 2\text{XNO}_3 \longrightarrow \text{Y}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{X}$, $\text{Z} + \text{YSO}_4 \longrightarrow \text{ZSO}_4 + \text{Y}$ 。则 X、Y、Z 的金属活动性由强至弱的顺序是_____。

22 (6分) 铝、铁、铜是我们生活中常见的金属。

(1) 下列生活用品中,主要利用金属具有良好导热性的是_____ (填序号)。



A. 铁锅



B. 铜导线



C. 铝制易拉罐

(2) 铝具有很好的抗腐蚀性能,原因是 铝表面形成致密的氧化膜。

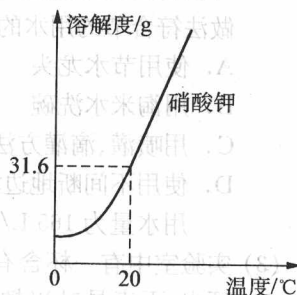
(3) 在高温下,利用焦炭与氧气反应生成的一氧化碳可把铁从铁矿石里还原出来。某炼铁厂现用 1000 t 含氧化铁 80% 的赤铁矿石,理论上可以炼出含铁 96% 的生铁的质量是 583.3 t。(计算结果精确到 0.1)

(4) 工人师傅切割铁板时,用硫酸铜溶液在铁板上画线可留下红色的印迹。其反应的化学方程式为 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ 。

23 (4 分) 请根据下列实验和溶解度曲线回答问题:

(已知水的密度约为 1 g/cm^3)

实验操作	实验结果
取 100 mL 水,加入 25 g 硝酸钾,搅拌,恢复至 20°C	全部溶解,得溶液①
再加 w g 硝酸钾,搅拌,恢复至 20°C	恰好饱和,得溶液②
再加 25 g 硝酸钾,搅拌,恢复至 20°C	得溶液③
加热	全部溶解,得溶液④
冷却至 20°C	析出晶体,得溶液⑤



(1) 溶液③的质量为 125 g;一定属于不饱和溶液的是 ①② (填序号,下同);溶质的质量分数一定相等的是 ②⑤。

(2) 析出晶体的质量为 25 g。

A. 25 g

B. $(w+25)\text{g}$

C. $(w+50)\text{g}$

五、实验题(本大题共 3 题,共 20 分)

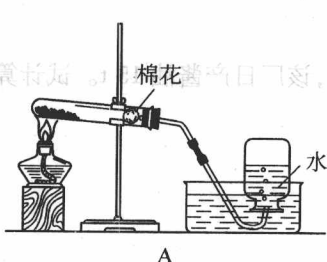
24 (3 分) 学习和研究化学,经常要进行实验。

(1) 做硫在氧气中燃烧的实验时,可观察到发出 蓝紫 色火焰。

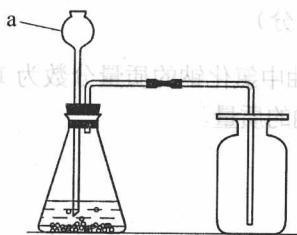
(2) 稀释浓硫酸时,一定要把 浓硫酸 沿器壁慢慢注入 水 里,并用玻璃棒不断搅拌。

(3) 使用氢气时,要特别注意安全。点燃氢气前,一定要 检验纯度。

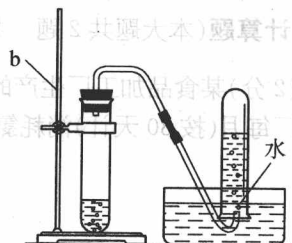
25 (9 分) 根据下列实验装置图,按要求回答有关问题。



A



B



C

(1) 写出图中带有标号仪器的名称:a 分液漏斗, b 试管。

(2) 用高锰酸钾制取并收集氧气时,应选用的装置是 A (填序号,下同),在试管口处放一团棉花的作用是 防止高锰酸钾粉末进入导管;高锰酸钾分解制氧气的化学方程式为 $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 。

(3) 实验室用锌粒和稀硫酸反应制取并收集氢气选用的装置是 B。

(4) 实验室制取并收集二氧化碳常选用的装置是_____，所选用收集方法的依据是_____。

26 (8分) 2010年春我国西南大部分地区发生严重的旱灾，我们在抗旱救灾的同时，更应倡导保护水环境、珍惜水资源。请回答下列问题：

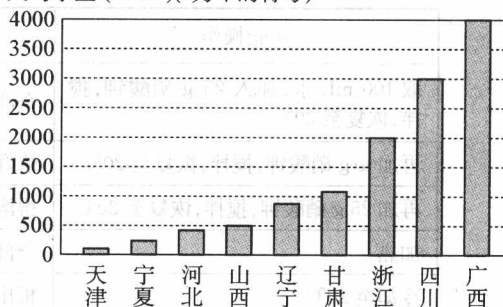
(1) 不论是自来水还是纯净水，你认为保持水化学性质的最小粒子是_____。下列选项中能确认水是由氢元素和氧元素组成的实验是_____ (填序号，下同)。

A. 水的蒸馏 B. 水的蒸发 C. 水的电解 D. 水的净化

(2) 右图是我国部分地区人均水量图，从中可以看出我市是极度缺水的城市。下列做法符合节约用水的是_____。

A. 使用节水龙头
B. 用淘米水洗碗
C. 用喷灌、滴灌方法给农作物浇水
D. 使用不间断地边注水边冲淋、排水的
 用水量为 165 L/次的家用洗衣机

人均水量/($\text{m}^3 \cdot \text{a}^{-1}$) (a为年的符号)



我国部分地区人均水量

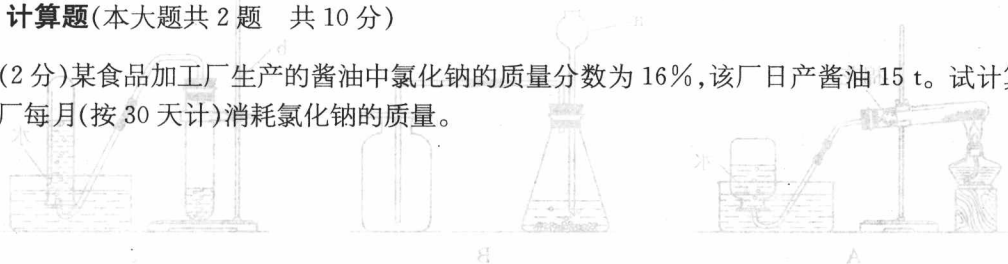
(3) 实验室中有一杯含有 MgCl_2 和 CaCl_2 的硬水，下表是某兴趣小组设计软化硬水的实验方案，请你一起来完成下表。

可供选用的药品有： $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液、 NaOH 溶液、 Na_2CO_3 溶液、肥皂水

实验操作	现象	结论或化学方程式
① 取少量硬水样品于试管中，向其中滴加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液，直到不再产生沉淀	有白色沉淀产生	$\text{MgCl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{CaCl}_2$
② 再向上述试管中滴加_____，直到不再产生沉淀	有白色沉淀产生	化学方程式：_____
③ 过滤	滤出沉淀	得到澄清滤液
④ 用两试管分别取等量的上述滤液和原硬水样品，分别滴加_____，振荡	盛有滤液的试管中_____	证明硬水已软化

六、计算题(本大题共 2 题 共 10 分)

27 (2分) 某食品加工厂生产的酱油中氯化钠的质量分数为 16%，该厂日产酱油 15 t。试计算该厂每月(按 30 天计)消耗氯化钠的质量。



28 (8分)将铁粉和铜粉的混合物 7 g,加入到盛有 58.1 g 稀盐酸的烧杯中,恰好完全反应。此时烧杯内各物质的总质量为 64.9 g。试计算:

- (1) 原混合物中铁粉的质量分数;
- (2) 反应后所得溶液中溶质的质量分数;
- (3) 配制上述反应中所用稀盐酸需要质量分数为 38% 的浓盐酸(密度为 1.19 g/mL)的体积。
(计算结果精确到 0.1)