

根据 最新高中新课标课程标准及配套教材 编写
《2015年普通高等学校招生全国统一考试(四川卷)考试说明》

高中新课标



夺冠金考卷

DUOGUAN JINKAOJUAN

主 编 龙文教育
丛书策划 邢学勇
本册主编 张军龙

高一上册

化学必修一

- 单元试题夯基础
- 阶段试题练能力
- 模拟试题提水平



电子科技大学出版社

高中新课标

夺冠 金考卷

高一上册 · 化学必修一

丛书策划 邢学勇
本册主编 张军龙



电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

夺冠金考卷. 高一化学. 上册 / 龙文教育组编. —成都: 电子科技大学出版社, 2014. 6

ISBN 978 - 7 - 5647 - 2436 - 8

I. ①夺… II. ①龙… III. ①中学化学课 - 高中 - 习题集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 131540 号

夺冠金考卷. 高一化学上册

组编: 龙文教育 本册主编: 张军龙

出版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 张 鹏

责任编辑: 张 鹏

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 全国新华书店经销

印 刷: 成都齐众宇川印务有限责任公司

成品尺寸: 185mm × 260mm 印张 5.5 字数 132 千字

版 次: 2014 年 6 月第一版

印 次: 2015 年 7 月第二次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5647 - 2436 - 8

定 价: 14.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 邮购本书请与本社发行部联系。电话: (028) 83202323, 83256027。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

编写说明

经过众多一线名师的努力，我们倾情为您奉上这本《夺冠金考卷·高一化学必修一》。

该试卷是以2015年高考化学新课标四川卷为经，以《2015年普通高等学校招生全国统一考试大纲·化学课程标准（实验版）》为纬，遵照循序渐进的原则，专门针对《必修一》各单元重点知识和能力，精编的训练和考核试题。

该试卷共包括综合创新检测试题4套，阶段综合创新检测试题3套，期中全真模拟试题2套，期末全真模拟试卷2套，共计11套试题。

1. **实用性。**本试卷既服务于《必修一》同步教学，又以近三年（2013~2015年）的四川高考试题、各地市及各名校期中期末或模拟测试题，以及全国其他教育发达省份的优秀测试卷为范本，将高考的常考内容进行合理分布和科学设计，有助于一线教师既快又准地完成日常教学与高考的对接，有助于学生在训练中巩固和提高化学能力、逐步锻炼迎战高考的技能。

2. **前瞻性。**本册试题以四川考区最新的题型为主要命题形式和选题范畴，又精挑细选、借鉴其他考区的经典试题，再加上众多优秀一线名师在对《必修一》各单元重难点进行细致梳理和深入剖析的基础上的大胆编辑和创新，强烈凸显出考点覆盖的全面性和试题预测的导向性。

3. **方便性。**每套单元试题前的考点导航，直击要点，帮助师生快速抓住训练要点，强化高考中的易考点与必考点，能迅速提高学生的应试水平及临场解决问题的综合能力。所有试题都提供简洁、准确、无歧义的“参考答案”或“答题示例”。除个别简单试题未给出解析、点拨外，其余试题都给出解析和点拨。每套试题的参考答案或答案提示置于本书后面，以方便学生平时自我训练和集中测试。

我们精心编辑、细心打磨，力求精益求精，只为更好地服务于广大师生朋友们。今后，《夺冠金考卷》还会以更高、更优的品质为越来越多的师生朋友们服务。

预祝本册试题能够给广大师生朋友的教学带来方便的同时，对您的教学成绩能够助一臂之力！

金考卷编委会

二〇一五年六月

目 录

第一章 从实验学化学

综合创新检测题

第二章 化学物质及其变化

综合创新检测题

第一阶段综合创新检测试题

期中全真模拟试题 A 卷

期中全真模拟试题 B 卷

第三章 金属及其化合物

综合创新检测题

第二阶段综合创新检测试题

第四章 非金属及其化合物

综合创新检测题

第三阶段综合创新检测试题

期末全真模拟试题 A 卷

期末全真模拟试题 B 卷

参考答案

第一章 从实验学化学

综合创新检测题

(时间: 60 分钟 分值: 100 分)

- 考点导航:** 1. 明确防止实验安全事故和处理安全事故的方法、技巧。
2. 根据混合物的性质会选择合适的物理、化学分离提纯方法。
3. 通过掌握离子的特征性质, 掌握几种常见离子的检验方法。

注意事项: 可能用到的相对原子质量: H - 1 C - 12 N - 14 O - 16 Na - 23
Mg - 24 Cl - 35.5 Ba - 137 Ag - 108

第 I 卷 (选择题 共 45 分)

一、选择题 (本本题包括 15 小题, 每小题 3 分, 共 45 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 对危险化学品要在包装标签上印有警示性标志。氢氧化钠溶液应选用的标志是 ()



A



B



C



D

2. (2013 · 叙永一中期中考试) 进行化学实验必须注意安全, 下列说法正确的是 ()

- A. 可燃性气体在加热或点燃前, 必须先检验其纯度
B. 浓碱溶液溅到皮肤上, 要立即用大量水冲洗, 然后抹上碳酸钠溶液
C. 配制硫酸溶液时, 先在量筒中加入一定量的浓硫酸, 再慢慢加入水
D. 鉴别食盐和碳酸钠晶体, 可用嘴尝药品的味道, 有咸味者为食盐

3. 在蒸馏实验中, 下列叙述不正确的是 ()

- A. 在蒸馏烧瓶中盛约 $\frac{1}{3}$ 体积的自来水, 并放入几粒沸石
B. 将温度计水银球插入自来水中
C. 冷水从冷凝管下口入, 上口出
D. 收集蒸馏水时, 应弃去开始馏出的部分

4. 下列说法正确的是 ()

- A. 液溴易挥发, 在存放液溴的试剂瓶中应加水封
B. 用润湿的 pH 试纸测量某溶液的 pH
C. 向某溶液加入 CCl_4 , CCl_4 层显紫色, 证明原溶液中存在 I^-
D. 向某溶液加入 BaCl_2 溶液, 产生不溶于稀硝酸的白色沉淀, 该溶液一定含有 Ag^+

5. (2014 · 赣州市四所重点中学期末联考) 下列实验操作中错误的是 ()

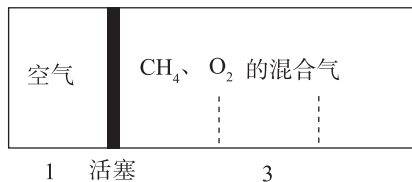
- A. 用酒精萃取碘水中的碘
B. 蒸馏操作时, 应使温度计水银球靠近蒸馏烧瓶的支管口处
C. 分液操作时, 分液漏斗中下层液体从下口放出, 上层液体从上口倒出

- D. 过滤时玻璃棒的末端应轻轻靠在三层的滤纸上
6. (2014·嘉积中学期中) 能够直接鉴别 BaCl_2 、 NaCl 、 Na_2CO_3 三种溶液的试剂是 ()
- A. AgNO_3 溶液 B. 稀硫酸 C. 稀盐酸 D. 稀硝酸
7. (2014. 南昌市期中) 为除去下表物质中的杂质 (括号内为杂质), 所选试剂 (过量) 及操作方法均正确的是 ()

选项	物质	选用试剂 (过量)	操作方法
A	Cu (CuO)	氧气	通入氧气并加热
B	CO_2 (HCl)	饱和碳酸氢钠溶液	通过盛有饱和碳酸氢钠溶液的洗气瓶
C	CO (H_2)	氧化铜	通过灼热的氧化铜
D	KCl 溶液 (K_2CO_3)	氯化钙溶液	加入氯化钙溶液充分反应后过滤

8. (2014·成都外国语学校期中考试) 下列两种气体所含微粒数一定相等的是 ()
- A. 等温等体积的 O_2 和 N_2 中的原子数 B. 等体积等密度的 NO 和 C_2H_4 中的分子数
- C. 等温等质量的 S_2 和 S_4 中的原子数 D. 等压等体积的 N_2 和 CO_2 中的分子数
9. (2014·南昌二中月考) 下列溶液中物质的量浓度为 1 mol/L 的是 ()
- A. 25 g 胆矾固体溶解在水中配成 100 mL 溶液
- B. 将 22.4 L 氯化氢气体溶于水配成 1 L 溶液
- C. 将 $1 \text{ L } 10 \text{ mol/L}$ 的浓盐酸与 9 L 水混合
- D. 将 40 g NaOH 固体溶解于 1 L 水中
10. (2014·古蔺中学期中考试) 下列叙述中正确的是 ()
- A. 常温常压下, 18 g H_2O 含有的原子数为 N_A
- B. 标准状况下, 22.4 L NH_3 中含有的电子数为 $4N_A$
- C. $50 \text{ mL } 1 \text{ mol/L}$ BaCl_2 溶液中, Ba^{2+} 和 Cl^- 数目之和是 $0.15N_A$
- D. 2.3 g 钠原子中含有的电子数为 $10N_A$
11. (2013·南山中学月考) 使用容量瓶配制溶液时, 下列情况会使所配溶液浓度偏低的是 ()
- ①用浓硫酸配制稀硫酸时, 未等冷却到室温即将液体转入容量瓶中
- ②定容后摇匀, 发现液面降低, 又补加少量水, 重新达到刻度线
- ③溶液转移到容量瓶后, 烧杯及玻璃棒未用蒸馏水洗涤
- ④转移溶液前容量瓶内有少量蒸馏水
- ⑤定容时, 俯视容量瓶的刻度线
- A. ②③⑤ B. ①②⑤ C. ②③④ D. ③④⑤
12. (2014·赣县中学月考) 已知 Na_2SO_4 和 NaCl 混合溶液中, Cl^- 的物质的量浓度是 Na^+ 的物质的量浓度的 0.6 倍, 下列叙述中正确的是 ()
- A. Na_2SO_4 和 NaCl 的物质的量之比为 $1:3$
- B. 溶液中一定有 1 mol Na_2SO_4 和 3 mol NaCl
- C. 所带电荷数 SO_4^{2-} 是 Na^+ 的 $\frac{3}{5}$ 倍
- D. SO_4^{2-} 与 Cl^- 的物质的量之和等于 Na^+ 的物质的量

13. 标况下, 密闭容器内分别充入空气和 CH_4 、 O_2 的混合气体在可移动的活塞两边, 如图所示。若将 CH_4 、 O_2 的混合气体点燃引爆, 活塞先左弹, 恢复原温度后, 活塞右滑停留于容器的中央, 则原来 CH_4 、 O_2 的体积比为 ()



- A. 2:7 B. 5:4 C. 4:5 D. 1:2
14. (2014·衡水中学月考) 以“物质的量”为中心的计算是化学计算的基础。下列与“物质的量”相关的计算正确的是 ()
- A. 现有 CO 、 CO_2 、 O_3 三种气体, 它们分别都含有 1 mol O, 则三种气体的物质的量之比为 3:2:1
- B. 5.6 g CO 和 22.4 L CO_2 中含有的碳原子数一定相等
- C. 标准状况下, 11.2 L X 气体分子的质量为 16 g, 则 X 气体的摩尔质量是 32
- D. n g Cl_2 中有 m 个 Cl 原子, 则阿伏加德罗常数 N_A 的数值可表示为 $35.5m/n$
15. 0.5 L 1 mol/L CuCl_2 溶液与 0.2 L 1 mol/L HCl 溶液混合后, 加入足量铁粉, 充分反应后, 所得溶液中的 Fe^{2+} 与 Cl^- 的数目之比为 ()
- A. 2:1 B. 3:1 C. 1:2 D. 1:3

第 II 卷 (非选择题 共 55 分)

二、填空题 (本题共 5 小题, 共 40 分)

16. (9 分) 阅读下列材料, 按要求回答问题。

酒精、苯、 CCl_4 、煤油都是有机溶剂, 有机溶剂之间大都能互溶; 碘 (I_2) 难溶于水, 易溶于有机溶剂, 其溶液呈紫色; 溴 (液溴) 的性质与碘相似, 其溶液呈橙色。

(1) 下列能用分液漏斗进行分离的是_____ (填序号)。

- A. 液溴和 CCl_4 B. 酒精和煤油
C. CaCl_2 和 Na_2SO_4 D. 苯和蒸馏水

(2) 在酒精、苯、 CCl_4 、 NaCl 、蒸馏水五种试剂中。

①能把碘单质从碘水中萃取出来的是_____, 进行分液之后_____ (填“能”或“不能”) 得到纯净的碘单质。

②能把溴从溴水中萃取出来, 并在分液时溴从分液漏斗下端流出的是_____, 萃取时上层液体呈_____色, 下层液体呈_____色。

③ CCl_4 能把碘酒中的碘萃取出来吗? 为什么?

_____。

17. (12 分) 有一包固体粉末 (纯净物), 可能含有下列阳离子和阴离子中的若干种: K^+ 、 Cu^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} , 为确定其成分进行了如下实验:

- ①取少量固体, 加适量蒸馏水, 搅拌后固体全部溶解, 得到无色透明溶液。
- ②向①形成的溶液中加入 NaOH 溶液无明显变化。
- ③再取少量固体, 加入稀硝酸, 搅拌后固体全部溶解, 无气体放出。

试根据以上实验现象判断：

- (1) 这包粉末中一定不含有的离子是_____；
(2) 这包粉末可能是_____；请写出进一步确定该物质的实验操作和反应现象：_____。

18. (12 分) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 是常用来标定某些氧化性物质的重要试剂。现欲配制 500 mL $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液。

(1) 需称量_____g 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 固体，调平天平后，先在天平托盘上分别垫_____，然后再称量。

(2) 配制过程中，不需要使用的仪器是_____ (填序号)。

①烧杯 ②量筒 ③玻璃棒 ④1 000 mL 容量瓶 ⑤漏斗 ⑥500 mL 试剂瓶

(3) 根据实验的实际需要和 (2) 中列出的仪器判断，完成实验还缺少的仪器是_____ (填仪器名称)。

(4) 定容时，先缓慢地把蒸馏水直接注入容量瓶中，当液面接近刻度线 1~2 cm 处时，停止用烧杯直接注水，完成后期加入的那部分少量水的操作方法是_____。

(5) 下列操作造成配制的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的浓度偏低的是_____ (填序号)。

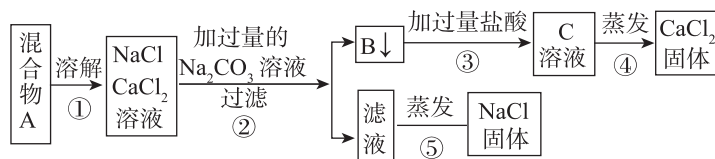
①用浓液硫酸配制稀硫酸时，未等冷去到室温即将液体转入容量瓶中

②未将烧杯和玻璃棒进行洗涤

③定容时，俯视刻度线

④定容后摇匀发现液面低于刻度线，继续滴加蒸馏水至刻度线

19. (10 分) 某学生为了将氯化钠和氯化钙两种固体混合物分离开来，设计了以下实验方案：



试回答下列问题：

(1) B 物质是_____ (填化学式)。

(2) 若用上述实验方法分离得到的 NaCl 仍含有杂质，除去杂质的方法是_____。

(3) 要测定该混合物中氯化钠的质量分数，除称量 B 物质 ($n\text{g}$) 外，还称量另一种物质的质量才能计算确定，这种物质是_____ ($m\text{g}$)。计算式为_____。

20. (12 分) 生态农业涉及农家废料的综合利用，某种肥料经发酵得到一种含甲烷、二氧化碳、氮气的混合气体。2.016 L (标准状况) 该气体通过盛有足量红热 CuO 粉末的硬质玻璃管，发生的反应为： $\text{CH}_4 + 4\text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{Cu}$ 。当甲烷完全反应后，硬质玻璃管的质量减轻 4.8 g。将反应后产生的气体通过过量的澄清石灰水中，充分吸收，生成沉淀 8.5 g。

(1) 原混合气体中甲烷的物质的量是_____。

(2) 原混合气体中氮气的体积分数为多少 (写出计算过程)?

第二章 化学物质及其变化

综合创新检测题

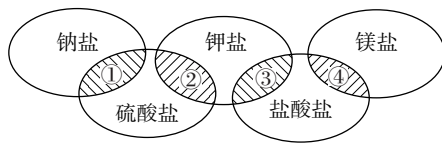
(时间: 60 分钟 分值: 100 分)

- 考点导航:** 1. 了解浊液、溶液和胶体都是常见的分散系, 了解浊液、胶体和溶液的区别。
2. 了解电解质的概念, 了解电解质在水溶液中的电离以及电解质溶液的导电性。
3. 理解离子反应的概念、离子反应发生的条件、离子反应的本质。正确书写离子方程式。

第 I 卷 (选择题 共 45 分)

一、选择题 (本题包括 15 小题, 每小题 3 分, 共 45 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. (2014 · 天津红桥区期中) 下列关于胶体和溶液的叙述正确的是 ()
- A. 胶体为分散质粒子直径在 $10 \sim 100 \text{ nm}$ 之间的分散系
- B. 可利用过滤的方法分离胶体和溶液
- C. 溶液是混合物, 胶体是纯净物
- D. 利用丁达尔效应可以区别胶体和溶液
2. 下列各项中的物质, 能满足如图中阴影部分关系的是 ()



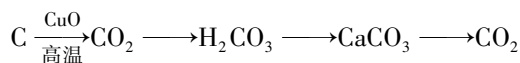
选项	①	②	③	④
A	NaCl	Na_2SO_4	KCl	$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
B	Na_2SO_4	K_2SO_4	KCl	MgCl_2
C	NaCl	K_2SO_4	KCl	MgCl_2
D	Na_2SO_4	K_2SO_4	KCl	$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

3. (2014 · 浙江台州中学月考) 下列物质在水溶液中的电离方程式书写正确的是 ()
- A. $\text{KClO}_3 \rightleftharpoons \text{K}^+ + 3\text{O}^{2-} + \text{Cl}^{5+}$
- B. $\text{NaHSO}_4 \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{HSO}_4^-$
- C. $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
- D. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightleftharpoons 2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-}$
4. 下列说法正确的是 ()
- A. CO_2 溶于水能导电, 所以 CO_2 是电解质
- B. CaCO_3 的水溶液不能导电, 所以 CaCO_3 是非电解质
- C. 浓度均为 0.1 mol/L 的盐酸和氢氧化钠溶液等体积混合, 混合后溶液导电性不变
- D. 向 0.2 mol/L 的氯化钡溶液中逐滴滴入同浓度的硫酸钠溶液至过量, 溶液的导电性先减弱后增强

5. (2014·嘉峪关一中期末) 下列说法正确的是 ()

- A. 能电离出 H^+ 的化合物叫做酸
- B. 能电离出 OH^- 的化合物叫做碱
- C. 氧化物就是含有氧元素的化合物
- D. 无机化合物分为酸、碱、盐和氧化物是用树状分类法分类的

6. (2014·荣城中学月考) 以下表示的是碳及其化合物的相互转化关系:



其中涉及的基本反应类型依次为 ()

- A. 置换、化合、分解、复分解
- B. 置换、化合、复分解、分解
- C. 化合、置换、分解、复分解
- D. 化合、置换、复分解、分解

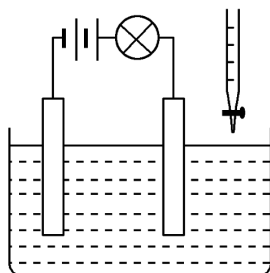
7. 对于离子反应的表述正确的是 ()

- A. 离子反应中一定有沉淀生成
- B. 反应中有气体生成的反应一定是离子反应
- C. 复分解型离子反应是一定有沉淀、气体和水生成的反应
- D. Fe_2O_3 与稀硫酸的反应一定属于离子反应

8. (2013·秋叙永一中半期考试) 下列各组离子, 在无色溶液中能大量共存的是 ()

- A. Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 Ca^{2+} 、 Cl^-
- B. H^+ 、 K^+ 、 OH^- 、 NO_3^-
- C. H^+ 、 Cu^{2+} 、 OH^- 、 HCO_3^-
- D. K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-}

9. 在测定电解质溶液的导电性装置 (如图所示) 中, 若向某一电解质溶液中逐滴加入另一溶液时, 则灯泡由亮变暗至熄灭后又逐渐变亮的是 ()



- A. 盐酸中逐滴加入食盐溶液
- B. 硫酸中逐滴加入氢氧化钠溶液
- C. 石灰乳中滴加稀盐酸
- D. 硫酸中逐滴加入氢氧化钡溶液

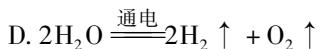
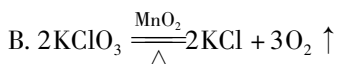
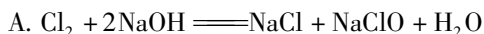
10. 下列反应中, 属于氧化还原反应的是 ()

- A. $\text{SO}_2 + 2\text{KOH} \longrightarrow \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$
- C. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$
- D. $\text{Fe} + 2\text{FeCl}_3 \longrightarrow 3\text{FeCl}_2$

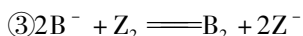
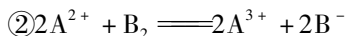
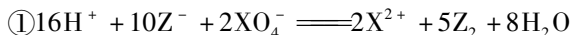
11. 苹果汁是人们喜爱的饮料。由于饮料中含有 Fe^{2+} , 现榨的苹果汁在空气中会由淡绿色变成棕黄色。若榨汁时加入维生素 C, 可有效防止这种现象的发生, 这说明维生素 C 具有 ()

- A. 氧化性
- B. 还原性
- C. 碱性
- D. 酸性

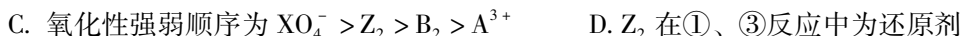
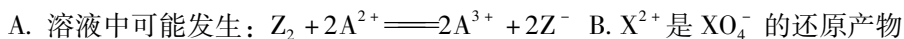
12. 下列各反应中, 氧化反应与还原反应在同种元素中进行的是 ()



13. 在常温下发生下列反应:



根据上述反应, 判断下列结论中错误的是 ()



14. 对于反应 $3\text{Br}_2 + 6\text{NaOH} \longrightarrow 5\text{NaBr} + \text{NaBrO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$, 以下叙述正确的是 ()

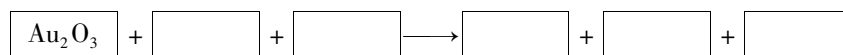
A. Br_2 是氧化剂, NaOH 是还原剂

B. 氧化产物与还原产物的物质的量的比为 5:1

C. Br_2 既是氧化剂又是还原剂

D. 每生成 1 mol 的 NaBrO_3 转移 6 mol 的电子

15. 某反应体系的物质有: NaOH 、 Au_2O_3 、 $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ 、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 、 Au_2O 、 H_2O 。下列选项正确的是 ()



A. $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ 、 H_2O 、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 、 Au_2O 、 NaOH

B. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 、 NaOH 、 $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ 、 Au_2O 、 H_2O

C. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 、 H_2O 、 $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ 、 Au_2O 、 NaOH

D. 当 1 mol Au_2O_3 完全反应时, 转移电子的物质的量为 8 mol

第 II 卷 (非选择题 共 55 分)

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 共 40 分)

16. (9 分) 用一种试剂除去下列各物质中的杂质 (括号内为杂质), 并写出离子方程式或化学反应方程式。

(1) BaCl_2 (HCl): 试剂_____, 离子方程式为_____。

(2) O_2 (CO_2): 试剂_____, 离子方程式为_____。

(3) CO_2 (CO): 试剂_____, 离子方程式为_____。

17. (11 分) 现有一包固体粉末, 其中可能含有 CaCO_3 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 、 NaCl 、 CuSO_4 。进行如下实验: ①溶于水得到无色溶液; ②向溶液中加入 BaCl_2 溶液生成白色沉淀, 再加盐酸时沉淀消失。根据上述实验现象推断:

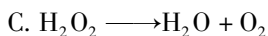
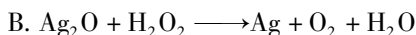
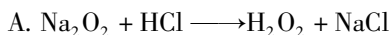
(1) 一定不存在的物质是_____;

(2) 一定存在的物质是_____;

(3) 可能存在的物质是_____;

(4) 检验可能存在的物质所用试剂为_____, 有关离子方程式为_____。

18. (11 分) 针对以下 A ~ D 四个涉及 H_2O_2 的反应 (未配平) 填空:



(1) H_2O_2 仅体现氧化性的反应是_____, H_2O_2 仅体现还原性的反应是_____, H_2O_2 既体现氧化性又体现还原性的反应是_____, H_2O_2 既不作氧化剂又不作还原剂的反应是_____。

(填代号)

(2) 标出 D 反应中电子转移的方向和数目: $3\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 10\text{KOH} \longrightarrow 2\text{K}_2\text{CrO}_4 + 3\text{K}_2\text{SO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$ 。

反应中氧化剂是_____, 被氧化的元素是_____, 还原产物是_____。

19. (10 分) 阅读下列材料后回答问题。

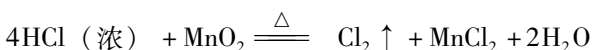
一个体重 50 kg 的健康人, 体内约含有 2 g 铁, 这 2 g 铁在人体内不是以单质的形式存在, 而是以 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 的形式存在。正二价亚铁离子易被吸收, 给贫血者补充铁时, 应给予含 Fe^{2+} 的亚铁盐, 如硫酸亚铁。服用维生素 C, 可使食物中的 Fe^{3+} 转化成 Fe^{2+} , 有利于人体吸收。

(1) 在人体中进行 $\text{Fe}^{2+} \xrightleftharpoons[\text{②}]{\text{①}} \text{Fe}^{3+}$ 的转化时, ①反应中的 Fe^{2+} 发生_____反应, ②反应中的 Fe^{3+} 被_____。

(2) “服用维生素 C, 可使食物中的 Fe^{3+} 转化成 Fe^{2+} ” 这句话说明维生素 C 在这一反应中发生_____反应。

(3) 市场上出售的某种麦片中含有微量的颗粒细小的还原性铁粉, 这些铁粉在人体胃酸 (主要成分是盐酸) 的作用下转化成亚铁盐, 此反应的化学方程式为_____, 离子方程式为_____。

20. (14 分) 实验室中所用少量氯气是用下列方法制取的,



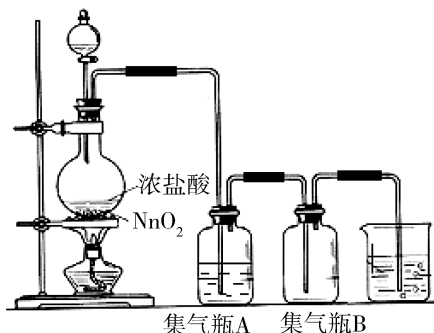
试回答下列问题:

(1) 该反应是氧化还原反应吗? _____, 如果是氧化还原反应, 请指出_____是氧化剂, _____是还原剂, 写出该反应的离子方程式_____。

(2) 集气瓶 A 中盛装的是饱和食盐水 (注: 氯气在饱和食盐水中溶解度很小, 而氯化氢在饱和食盐水中的溶解度则很大), 其作用是_____。

(3) 氯气溶于水显酸性, 且氯气有毒, 并有剧烈的刺激性, 若吸入大量氯气, 可中毒死亡, 所以氯气尾气直接排入大气中, 会污染环境。实验室中可采用_____溶液来吸收有毒的氯气。

(4) 一次实验中, 用浓盐酸 100mL, 其密度为 $1.19 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ 、HCl 的质量分数为 36.5%, 跟一定量 MnO_2 反应, 产生了 5.6 L (标况) 的氯气。试计算浓盐酸的物质的量浓度和被氧化的 HCl 的物质的量。



第一阶段综合创新检测试题

(时间: 90 分钟 分值: 100 分)

注意事项: 可能用到的相对原子质量: H - 1 C - 12 N - 14 O - 16 Na - 23
Mg - 24 Cl - 35.5 Ba - 137 Ag - 108

第 I 卷 (选择题 共 50 分)

一、选择题 (本大题包括 25 个小题, 每小题 2 分, 共 50 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. (2014 · 嘉峪关一中期末) 下列有关实验室制取蒸馏水的实验装置与操作的说法中, 不正确的是 ()

- A. 烧瓶必须垫石棉网加热
- B. 冷凝管中的水流方向是从下口进入, 上口排出
- C. 实验中需要在烧瓶中加入几块碎瓷片, 防止出现暴沸现象
- D. 温度计的水银球应插入烧瓶的自来水中

2. (2014 · 成都外国语学校期中考试) 下列叙述正确的是 ()

- A. 1 mol H_2O 的质量为 18 g/mol
- B. CH_4 的摩尔质量为 16 g
- C. 3.01×10^{23} 个 SO_2 分子的质量为 32 g
- D. 标准状况下, 1 mol 任何物质体积均为 22.4 L

3. 下列说法中正确的是 (N_A 表示阿伏加德罗常数) ()

- A. 0.1 mol H_2O 中所含的原子总数是 $0.3N_A$
- B. 在常温常压下, 11.2 L 氯气所含的原子数为 N_A
- C. 标准状况下, 22.4 L 氢气所含的质子数为 $22.4N_A$
- D. 2 mol K_2SO_4 中离子的总数为 $4N_A$

4. 同温同压下有两份体积相同的 CO_2 和 O_3 , 关于它们的叙述正确的是 ()

- A. 分子数之比是 1:1
- B. 原子个数比是 3:2
- C. 质子数比是 12:11
- D. 密度之比是 1:1

5. 实验中的下列操作正确的是 ()

- A. 取用 Na_2CO_3 溶液时, 发现取量过多, 为了不浪费, 又把过量的试剂倒入试剂瓶中
- B. $Ba(NO_3)_2$ 溶于水, 可将含有 $Ba(NO_3)_2$ 的废液倒入水槽中, 再用水冲入下水道
- C. 用蒸发溶剂的方法使 $NaCl$ 从溶液中析出时, 应将蒸发皿中 $NaCl$ 溶液全部加热蒸干
- D. 用浓硫酸配制一定物质的量浓度的稀硫酸时, 浓硫酸溶于水后, 应冷却至室温才能转移到容量瓶中

6. V mL $Al_2(SO_4)_3$ 溶液中含 Al^{3+} a g, 取 $\frac{V}{4}$ mL 溶液稀释到 $4V$ mL, 则稀释后溶液中 SO_4^{2-} 的物质的量浓度是 ()

- A. $\frac{125a}{9V} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. $\frac{125a}{18V} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- C. $\frac{125a}{36V} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- D. $\frac{125a}{54V} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

7. 设阿伏加德罗常数的值为 N_A , 标准状况下某种 O_2 和 N_2 的混合气体 m g 含有 b 个分子, 则 n g 该混合气体在相同状况下所占的体积应是 ()

- A. $\frac{22.4nb}{mN_A} \text{ L}$
- B. $\frac{22.4mb}{nN_A} \text{ L}$
- C. $\frac{22.4nN_A}{mb} \text{ L}$
- D. $\frac{nbN_A}{22.4m} \text{ L}$

8. (2014 · 大连市期中测试) 为了除去硝酸钾晶体中所含的硫酸钙和硫酸镁, 先将它配成溶液, 然后加入 KOH 、 K_2CO_3 、 $Ba(NO_3)_2$ 等试剂, 经过滤、蒸发结晶等操作, 制成纯净的硝酸钾晶体, 其加入试剂的顺序正确的是 ()

- A. K_2CO_3 — $Ba(NO_3)_2$ — KOH — HNO_3
- B. $Ba(NO_3)_2$ — KOH — HNO_3 — K_2CO_3

C. $\text{KOH}—\text{K}_2\text{CO}_3—\text{Ba}(\text{NO}_3)_2—\text{HNO}_3$

D. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2—\text{KOH}—\text{K}_2\text{CO}_3—\text{HNO}_3$

9. (2014·合肥一中期中) 下列说法中正确的是 ()

A. 将 10 g CaCO_3 粉末加水配成 100 mL 溶液, CaCO_3 物质的量浓度为 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

B. 将 100 mL $5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ HCl 溶液在蒸发皿中蒸发至 50 mL 溶液, HCl 物质的量浓度变为 $10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

C. 将 10 mL $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaCl 溶液与 90 mL 水混合, 所得溶液中 NaCl 物质的量浓度约为 $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

D. 向 100 mL 饱和澄清石灰水中加入 10 g CaO , 搅拌, 静置并恢复到原来的温度, 石灰水中 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 物质的量浓度变大了

10. (2014·石家庄二中期中) 某溶液中含有 $0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NH}_4^+$ 、 $0.25 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Fe}^{2+}$ 、 $0.4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Cl}^-$ 及一定量的 SO_4^{2-} , 则 SO_4^{2-} 的物质的量浓度为 ()

A. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ B. $0.3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ C. $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ D. $0.15 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

11. 某无色液体试剂为 NaHSO_4 溶液, 则关于 NaHSO_4 的说法错误的是 ()

A. 是一种钠盐 B. 是一种酸式盐 C. 是一种酸 D. 是一种电解质

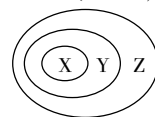
12. (2013·绵阳中学第三次月考) 下列各类物质或反应依次表示为 X、Y、Z, 其中与如图所示的从属关系不相符的是 ()

A. 置换反应、氧化还原反应、化学反应

B. 胶体、溶液、混合物

C. NaOH 、电解质、化合物

D. Fe_2O_3 、金属氧化物、氧化物



13. (2014·鹤岗市期中) 想一想 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (固态)、 CuSO_4 (固态)、 CH_3COOH (液态) 这些物质为什么可归为一类, 下列哪个物质还可以和它们归为一类 ()

A. 75% 的酒精溶液

B. 淀粉溶液

C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体

D. 硝酸钠

14. 胶体是一种重要的分散系。下列关于胶体的说法错误的是 ()

A. 制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体的方法是在浓 FeCl_3 溶液中加入大量浓 NaOH 溶液, 并不断搅拌

B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体中的胶体粒子大小在 $1 \sim 100 \text{ nm}$ 之间

C. 可用丁达尔效应区分 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体和蔗糖溶液

D. 当光束通过有尘埃的空气或稀豆浆时都能观察到丁达尔效应

15. 下列叙述中, 正确的是 ()

A. 含金属元素的离子不一定是阳离子

B. 在氧化还原反应中, 非金属单质一定是氧化剂

C. 某元素从化合态变为游离态时, 该元素一定被还原

D. 金属阳离子被还原一定得到金属单质

16. 下列离子方程式中正确的是 ()

A. 铁跟稀硫酸反应: $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$

B. 碳酸氢钙溶液跟盐酸反应: $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

C. 石灰石溶于醋酸: $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

D. 往 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中滴入 H_2SO_4 溶液: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow$

17. 常温下, 在溶液中可发生以下反应: ① $2\text{Fe}^{2+} + \text{Br}_2 \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Br}^-$; ② $2\text{Br}^- + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons \text{Br}_2 + 2\text{Cl}^-$; ③ $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$ 。由此判断下列说法错误的是 ()

A. 铁元素在反应①中被还原, 在③中被氧化

B. 反应②中当有 1 mol Cl_2 被还原时, 有 2 mol Br^- 被氧化

C. 氧化性强弱顺序为 $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{I}_2$

D. 还原性强弱顺序为 $\text{I}^- > \text{Fe}^{2+} > \text{Br}^- > \text{Cl}^-$

18. (2014·湖州市属九校联考) 在碱性溶液中能大量共存且溶液为无色透明的离子组是 ()

A. K^+ 、 MnO_4^- 、 Na^+ 、 Cl^-

B. K^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-}

C. Na^+ 、 H^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

D. Fe^{3+} 、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

19. 甲、乙两溶液中, 分别含有大量的 Cu^{2+} 、 K^{+} 、 H^{+} 、 Cl^{-} 、 CO_3^{2-} 、 OH^{-} 六种离子中的三种, 已知甲溶液呈蓝色, 则乙溶液中大量存在的离子是 ()
 A. Cu^{2+} 、 H^{+} 、 Cl^{-} B. K^{+} 、 OH^{-} 、 CO_3^{2-} C. K^{+} 、 H^{+} 、 Cl^{-} D. CO_3^{2-} 、 OH^{-} 、 Cl^{-}
20. 一定条件下氨气和氧化铜可以发生反应: $2\text{NH}_3 + 3\text{CuO} \xrightarrow{\Delta} 3\text{Cu} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$, 对此反应的分析合理的是 ()
 A. 该反应属置换反应 B. CuO 是氧化剂
 C. 该反应体现了金属铜的还原性 D. 每生成 1 mol H_2O 转移 1 mol 电子
21. 有一无色未知溶液中检验出有 Ba^{2+} 、 Ag^{+} , 同时又测得其酸性很强。某学生还要鉴定此溶液中是否大量存在① Cu^{2+} 、② Fe^{3+} 、③ Cl^{-} 、④ NO_3^{-} 、⑤ S^{2-} 、⑥ CO_3^{2-} 、⑦ NH_4^{+} 、⑧ Mg^{2+} 、⑨ Al^{3+} , 而事实上有部分离子不用鉴定就能加以否定, 你认为不必鉴定的是 ()
 A. ③⑤⑥⑦⑨ B. ①②⑤⑥⑧ C. ③④⑦⑧⑨ D. ①②③⑤⑥
22. 在反应 $4\text{P} + 3\text{KOH} + 3\text{H}_2\text{O} = 3\text{KH}_2\text{PO}_2 + \text{PH}_3$ 中氧化剂与还原剂的分子个数之比为 ()
 A. 3:1 B. 1:3 C. 4:1 D. 1:4
23. 已知在酸性溶液中的还原性强弱顺序为 $\text{SO}_2 > \text{I}^{-} > \text{H}_2\text{O}_2 > \text{Fe}^{2+} > \text{Cl}^{-}$, 下列反应不可能发生的是 ()
 A. $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{SO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ B. $2\text{I}^{-} + 2\text{Fe}^{3+} = \text{I}_2 + 2\text{Fe}^{2+}$
 C. $2\text{Fe}^{3+} + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Fe}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^{+}$ D. $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{I}_2 = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HI}$
24. 已知硫酸铅难溶于水, 也难溶于硝酸, 却可溶于醋酸铵溶液中, 形成无色的溶液, 其化学方程式: $\text{PbSO}_4 + 2\text{NH}_4\text{Ac} = \text{Pb}(\text{Ac})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 。当 $\text{Pb}(\text{Ac})_2$ (醋酸铅) 溶液中通入 H_2S 时, 有黑色沉淀 PbS 和弱电解质 HAc 生成。表示这个反应的有关离子方程式正确的是 ()
 A. $\text{Pb}(\text{Ac})_2 + \text{H}_2\text{S} = \text{PbS} \downarrow + 2\text{HAc}$ B. $\text{Pb}^{2+} + \text{H}_2\text{S} = \text{PbS} \downarrow + 2\text{H}^{+}$
 C. $\text{Pb}^{2+} + 2\text{Ac}^{-} + \text{H}_2\text{S} = \text{PbS} \downarrow + 2\text{HAc}$ D. $\text{Pb}^{2+} + 2\text{Ac}^{-} + 2\text{H}^{+} + \text{S}^{2-} = \text{PbS} \downarrow + 2\text{HAc}$
25. 淀粉溶液是一种胶体, 并且淀粉遇到碘单质, 可以出现明显的蓝色特征。将淀粉和稀 Na_2SO_4 溶液混合, 装在半透膜中, 浸泡在盛蒸馏水的烧杯内, 过一段时间后, 能证明半透膜完好无损的是 ()
 A. 取半透膜袋内液体, 加入 BaCl_2 溶液产生白色沉淀
 B. 取半透膜袋内液体, 加入碘水变蓝
 C. 取烧杯内袋外液体, 加入 BaCl_2 溶液没有白色沉淀产生
 D. 取烧杯内袋外液体, 加入碘水不变蓝

第 II 卷 (非选择题 共 50 分)

二、简答题 (包括 5 个小题, 共 50 分)

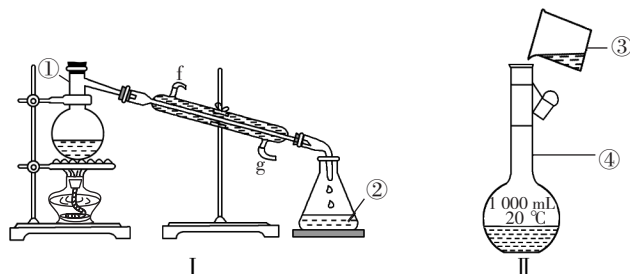
26. (8 分) 掌握仪器的名称、组装及使用方法是中学化学实验的基础, 下图为两套实验装置。

(1) 写出下列仪器的名称: ① _____,

② _____, ④ _____。

(2) 若利用装置 I 分离四氯化碳和酒精的混合物, 还缺少的仪器有 _____, 将仪器补充完整后进行的实验操作的名称为 _____; 冷凝管的进水口是 _____

(填“f”或“g”); 现需配制 250 mL 0.2 mol/L NaCl 溶液, 装置 II 是某同学转移溶液的示意图, 图中的错误是 _____。



27. (12 分) (2014 · 平顶山市期中) 实验室用 NaOH 固体配制 250 mL 1.25 mol/L 的 NaOH 溶液, 请回答下列问题:

(1) 配制时必需的玻璃仪器有: 烧杯、玻璃棒、_____、_____。

(2) 配制时, 其正确的操作顺序是 (用字母表示, 每个字母只能用一次) _____。

A. 用 30 mL 水洗涤烧杯 2~3 次, 洗涤液均注入容量瓶, 振荡

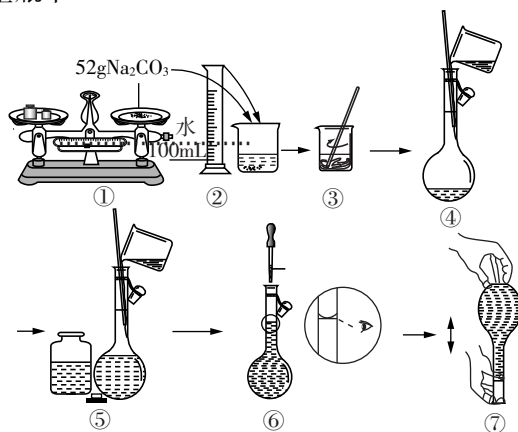
B. 用天平准确称取所需的 NaOH 的质量, 并将其放在烧杯中, 加入少量水 (约 30 mL), 用玻璃棒慢慢搅动, 使其充分溶解

- C. 将已冷却的 NaOH 溶液沿玻璃棒注入 250 mL 的容量瓶中
 D. 将容量瓶盖紧，颠倒摇匀
 E. 改用胶头滴管加水，使凹液面恰好与刻度线相切
 F. 继续往容量瓶内小心加水，直到液面接近刻度 1 ~ 2 cm 处

(3) 下列配制的溶液浓度偏低的是 _____
 (填字母序号)。

- A. 称量 NaOH 时间太长
 B. 向容量瓶中转移溶液时，不慎将溶液滴洒在容量瓶外面
 C. 加蒸馏水时不慎超过了刻度线
 D. 定容时俯视刻度线
 E. 配制前，容量瓶中有少量蒸馏水

(4) 某同学用固体 Na_2CO_3 配制 Na_2CO_3 溶液的过程如图所示，其错误操作序号是 _____。



28. (6 分) A、B、C、D 为四种可溶性的盐，它们的阳离子分别可能是 Ba^{2+} 、 Ag^{+} 、 Na^{+} 、 Cu^{2+} 中的某一种，阴离子分别可能是 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 中的一种。(离子在物质中不能重复出现)

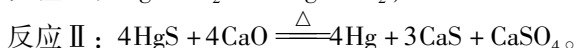
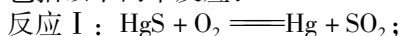
- ①若把四种盐分别溶于盛有蒸馏水的四支试管中，只有 C 盐的溶液呈蓝色；
 ②若向①的四支试管中分别加入盐酸，B 盐的溶液有沉淀生成，D 盐的溶液有无色无味的气体逸出。
 根据①②实验事实可推断它们的化学式为：

- (1) A _____，C _____。
 (2) 写出盐酸与 D 反应的离子方程式：_____。
 (3) 写出 C 与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液反应的离子方程式：_____。

29. (9 分) I. 实验室为监测空气中汞蒸气的含量，往往悬挂涂有 CuI 的滤纸，根据滤纸是否变色或颜色发生变化所用去的时间来判断空气中的含汞量，其反应为 $4\text{CuI} + \text{Hg} = \text{Cu}_2\text{HgI}_4 + 2\text{Cu}$ (反应前后的 I 均为 -1 价)。

- (1) 上述反应产物 Cu_2HgI_4 中，Cu 元素显 _____ 价。
 (2) 以上反应中的氧化剂为 _____，氧化产物是 _____，当有 2 mol CuI 参与反应时，转移电子 _____ mol。

II. 我国是最早记载丹砂的药用价值和炼制方法的，为了使人们重视丹砂，1982 年我国发行面值为 10 分的丹砂邮票。汞单质和化合物在工业生产和科学研究上有其广泛用途。丹砂炼汞的反应包括以下两个反应：



- (1) 反应 I 中，还原产物是 _____，每生成 1 mol SO_2 分子，转移电子为 _____ mol。
 (2) 反应 II 中， HgS 是 _____ (填“氧化剂”“还原剂”或“既是氧化剂又是还原剂”)，用双线桥法标出反应 II 中电子转移的方向和数目。

30. (15 分) 有一包白色固体粉末，其中可能含有 NaCl 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 CuSO_4 、 Na_2CO_3 中的一种或几种，现做以下实验：

- ①将部分粉末加入水中，振荡，有白色沉淀生成，过滤后溶液呈无色；
 ②向①的沉淀物中加入足量稀硝酸，固体完全溶解，并有气泡产生；
 ③取少量②的溶液，滴入稀硫酸，有白色沉淀产生；
 ④另取①中过滤后的溶液加入足量 AgNO_3 溶液产生白色沉淀。

试根据上述实验事实，回答下列问题：

(1) 原白色粉末中一定含有的物质是 _____，一定不含的物质是 _____，可能含有的物质是 _____ (以上各种物质均写化学式)。

(2) 写出下列步骤中发生反应的离子方程式：

- ① _____；
 ② _____；
 ③ _____。