

2013 年潍坊市初中学业水平考试

化 学 试 题

2013.6

注意事项：

1. 本试题分为第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分。全卷满分为 100 分，考试时间为 90 分钟。

2. 答第 I 卷前务必将自己的姓名、准考证号、考试科目和试卷类型涂写在答题卡上。第 I 卷每题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号（A、B、C、D）涂黑。如需改动，必须先用橡皮擦干净，再改涂其它答案。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 S 32

Cl 35.5 K 39 Fe 56 Zn 65 I 127 Ba 137

第 I 卷 （选择题 共 40 分）

一、选择题（本题包括 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题只有一个选项符合题意）

- 下列物质中，属于纯净物的是
A. 空气 B. 海水 C. 白醋 D. 液氧
- 在资源的利用过程中，发生了化学变化的是
A. 利用海水晒盐 B. 用干冰人工降雨
C. 公交车使用天然气作燃料 D. 利用风力发电
- 下列化学用语书写正确的是
A. 钙离子符号： $\overset{+2}{\text{Ca}}$ B. 硝酸钾的化学式： KNO_3
C. 水的化学式： H_2O_2 D. 铝原子的结构示意图：
- 不法商家在黄金中掺入铱损害了消费者的利益。由图中信息可知，下列说法中错误的是
A. 铱的原子序数是 77 B. 铱的相对原子质量是 192.2
C. 铱的质子数是 77 D. 铱属于非金属元素

77	Ir
铱	
192.2	

化学试题(A) 第2页(共8页)

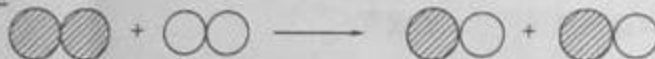
12. 漂白粉在生活生产中有重要的应用。氯气与石灰乳反应制得漂白粉的化学方程式为 $2\text{Cl}_2 + 2\text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{X} + 2\text{H}_2\text{O}$ ，其中 X 的化学式是

- A. CaO B. CaH_2 C. $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$ D. CaCl_2

13. 氯化钠是重要的盐。下列做法或说法中错误的是

- A. “一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制”的实验中，使用玻璃棒搅拌，加快氯化钠的溶解
B. “粗盐中难溶性杂质的去除”的实验中，当蒸发皿中的滤液全部蒸干后才能停止加热
C. 氯化钠的水溶液能导电是因为它在水中解离出自由移动的 Na^+ 和 Cl^-
D. 氯化钠的溶解度受温度变化的影响很小

14. 下图是两种气体发生化学反应的微观示意图，其中相同的球代表同种原子。下列说法正确的是



- A. 分子在化学变化中不可分割 B. 反应后生成了两种新的化合物
C. 该反应属于置换反应 D. 化学反应前后原子的种类和数量不变

15. 有 X、Y、Z 三种金属，只有 Z 在自然界中主要以单质形式存在，如果把 Y 加入 X 的硝酸盐溶液中，Y 表面有 X 析出。据此判断这三种金属的活动性由强到弱的顺序为

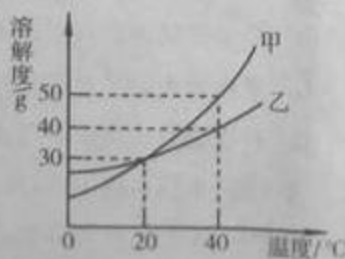
- A. $X > Z > Y$ B. $X > Y > Z$ C. $Y > X > Z$ D. $Z > Y > X$

16. 下列实验中利用提供的方案能达到目的的是

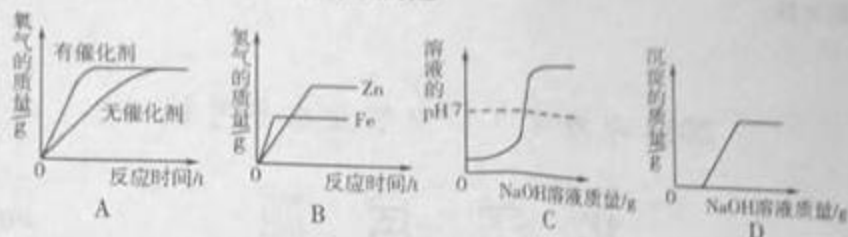
选项	实验目的	实验方案
A	除去 CaO 中混有的 CaCO_3	先加足量水，然后过滤
B	除去 CO_2 中的少量 HCl 气体	先通过 NaOH 溶液，再通过浓硫酸
C	鉴别棉线和羊毛线	点燃，闻产生的气味，观察生成的灰烬
D	鉴别稀盐酸和氯化钠溶液	滴加酚酞试液，观察溶液颜色变化

17. 右图是甲、乙两种固体物质的溶解度曲线，下列说法中正确的是

- A. 20°C 时，甲、乙两者的溶解度相等
B. 甲的溶解度大于乙的溶解度
C. 40°C 时，甲的饱和溶液中溶质的质量分数为 50%
D. 40°C 时，将乙的饱和溶液降温至 20°C ，得到乙的不饱和溶液



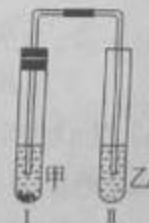
18. 下列选项中的实验所对应图像错误的是



- A. 在有无催化剂时分别用等质量、等浓度的过氧化氢溶液制取氧气
 B. 等质量的 Fe 粉、Zn 粉分别与足量等浓度的稀硫酸反应
 C. 向一定体积和浓度的稀盐酸中逐滴加入氢氧化钠溶液
 D. 向硝酸铜和硝酸的混合溶液中逐滴加入氢氧化钠溶液
19. 金属镍及其化合物能发生下列反应：① $\text{Ni} + 2\text{HCl} = \text{NiCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
 ② $\text{NiO} + 2\text{HCl} = \text{NiCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ③ $\text{NiO}_2 + 4\text{HCl} = \text{NiCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
 分析化学方程式可知，下列说法中错误的是

- A. 镍能与硫酸铜溶液反应
 B. 反应②属于复分解反应
 C. 反应③中 Ni 的化合价由 +4 价变为 +2 价
 D. 上述 3 个反应中涉及 2 种单质
20. 按右图所示装置进行实验（图中铁架台等仪器均已略去）。先在试管 II 中加入试剂乙，然后在试管 I 中加入试剂甲，立即塞紧橡皮塞，一段时间后，观察到试管 II 中有白色沉淀生成。符合以上实验现象的一组试剂是

- A. 甲： NaHCO_3 、稀 HCl 乙：NaOH 溶液
 B. 甲：Al、稀 H_2SO_4 乙： $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液
 C. 甲： MgO 、稀盐酸 乙： AgNO_3 溶液
 D. 甲：Cu、稀 H_2SO_4 乙： BaCl_2 溶液



2013 年潍坊市初中学业水平考试

化 学 试 题

2013.6

第 II 卷 (非选择题 共 60 分)

注意：必须用蓝、黑色钢笔、签字笔或圆珠笔答题，答案写在指定位置。

三、本题包括 2 小题 (共 20 分)

得 分	评卷人

21. (12 分) 化学就在我们身边。请运用所学的化学知识，回答下列问题：

(1) 铝及其化合物有广泛的用途。把一根用砂纸打磨过的铝丝浸入硫酸铜溶液中，反应的化学方程式是 _____，砂纸的作用是 _____。

(2) 今年 3 月，我国出现了 H7N9 新型禽流感病例。科研部门自主研发出一种新药可用于治疗 H7N9 禽流感，它的化学式为 $C_{15}H_{28}N_4O_4$ ，它由 _____ 种元素组成，其中碳、氮两种元素的质量比为 _____。

(3) 北海盛产鱼虾等海产品，鱼虾中富含的基本营养素是 _____；海产品容易腐烂变质，_____ (填写“能”或“不能”) 用甲醛溶液浸泡防腐保鲜。

(4) 在地震救灾中，用搜救犬搜救被埋在废墟下的幸存者是利用了分子 _____；抢救危重伤员时需要的氧气，常装入氧气袋中，利用了分子 _____。

(5) 下列有机合成材料具有热塑性的是 _____ (填写字母序号)。

A. 聚乙烯

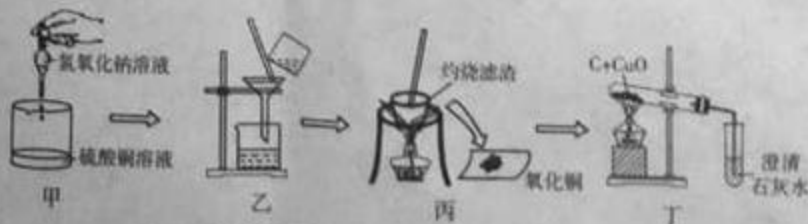
B. 聚氯乙烯

C. 酚醛塑料 (电木)

D. 脲醛塑料 (电玉)

得 分	评卷人

22. (8 分) 化学实验技能是学习化学和进行探究活动的基础和保证。某化学兴趣小组进行了一系列实验，主要操作过程下图所示：



请回答下列问题:

(1) 实验甲中烧杯内的现象是 _____; 所需的硫酸铜溶液, 在配制前应将硫酸铜晶体放于 _____ 内将其研碎。

(2) 实验乙中的一处明显错误是 _____。

(3) 实验乙、丙中均使用到了玻璃棒。下列实验中必须使用玻璃棒的是 _____ (填写字母序号)。

A. 稀释浓硫酸

B. 硫在氧气中燃烧

C. 用 pH 试纸测肥皂水的 pH

D. 实验室制取二氧化碳

(4) 实验丁中将氧化铜和木炭粉混合物加入试管中的正确操作是 _____。

为进一步提高实验的温度, 应采取的措施是 _____。

四、本题包括 2 小题 (共 20 分)

得 分	评卷人

23. (10 分) 研究氢气、一氧化碳和二氧化碳具有重要意义。

(1) 实验室用锌和稀硫酸制取氢气的化学方程式是 _____。

研究发现: 利用硫—碘循环分解水制氢气, 主要涉及下列反应 (反应条件已略):



请回答: 反应 III 属于 _____ 反应 (填基本反应类型); 循环分解水的过程中产生 O_2 和 H_2 的质量比为 _____。

(2) 在汽车“催化转化器”内发生反应的化学方程式是 $2\text{NO} + 2\text{CO} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{N}_2 + 2\text{CO}_2$ 。

某化学探究小组的同学为探究温度、催化剂的比表面积对化学反应速率的影响, 设计了下列三组实验。

实验编号	T/℃	NO 初始浓度/ $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$	CO 初始浓度/ $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$	催化剂的比表面积/ $\text{m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$
I	280	0.036	0.162	82
II	280	0.036	0.162	124
III	350	0.036	0.162	124

分析上表中实验数据, 回答下列问题: 探究温度对化学反应速率影响的实验是 _____ (填写实验编号); 探究催化剂的比表面积对化学反应速率影响的实验是 _____ (填写实验编号)。

(3) 在 300°C 、 70MPa 下, 使用催化剂可由氢气和二氧化碳合成乙醇, 同时生成水, 写出反应的化学方程式 _____。

(4) 燃料燃烧时产生的热量不同。已知在某温度下各种燃料燃烧时产生的热量见下表:

燃料	质量/g	产物	产生的热量/kJ
氢气	2	水蒸气	241.8
甲烷	16	二氧化碳气体和水蒸气	890.3
乙醇	46	二氧化碳气体和水蒸气	1367

分析表中数据,燃烧单位质量的上述燃料产生的热量由多到少的顺序是 _____
(用化学式表示)。

得分	评卷人

24. (10分) 铁及其化合物在生活生产中有重要的应用。请回答下列问题:

- (1) 在盛有氧气的集气瓶中点燃细铁丝发生剧烈燃烧的化学方程式是 _____, 为防止集气瓶破裂, 常采取的措施是 _____。
- (2) 已知铁能与氯化铁反应生成氯化亚铁。将生锈的铁钉(铁锈的主要成分是 Fe_2O_3) 放入盐酸中, 充分反应后有铁剩余, 写出发生置换反应的化学方程式 _____, 溶液中的金属阳离子是 _____ (用符号表示)。
- (3) 高炉炼铁中, 焦炭的作用是 _____ (用化学方程式表示)。
- (4) 把铁粉和铜粉的混合物放入硝酸银溶液中, 反应结束后有固体剩余。下列说法正确的是 _____ (填写字母序号)。

- A. 剩余固体肯定含有银 B. 剩余固体肯定是银和铜
C. 反应后溶液中一定有 Fe^{2+} 和 Cu^{2+} D. 反应后溶液中可能含有 Ag^+ 和 Cu^{2+}

五、本题包括 2 小题 (20 分)

得分	评卷人

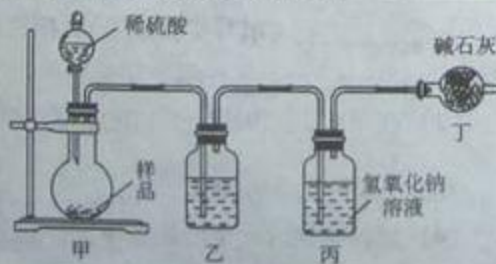
25. (10分) 某研究性学习小组设计了测定纯碱样品(含 NaCl 杂质)中碳酸钠质量分数的实验方案。请回答下列问题:

(1) 碳酸根离子沉淀法。实验步骤:

- ①用托盘天平称取 w g 样品放入烧杯中加水溶解; ②加入足量的 BaCl_2 溶液充分反应, 证明反应后 BaCl_2 剩余的方法是 _____;
③过滤、洗涤、干燥, 称量沉淀的质量为 m g; ④样品中碳酸钠的质量分数为 _____。

(2) 气体法。学习小组利用右图装置测定样品中碳酸钠的质量分数。

- ①实验装置乙中盛放的试剂为 _____, 装置丁的作用是 _____。



2. 学习小组通过测量内装置实验前后的质量, 确定 CO_2 的质量。实验中滴加稀硫酸的速度过快, 产生的气流过急, 会导致测得样品中碳酸钠的质量分数 (填写“偏高”“偏低”或“不变”)。

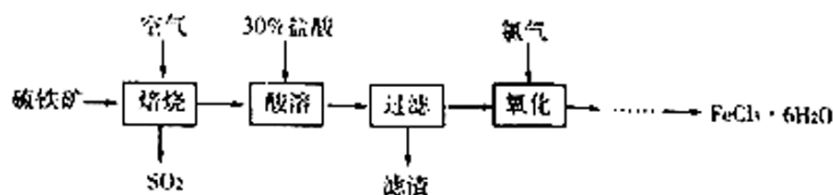
(3) 测氯化钠法。请你完成下列实验方案:

称取一定质量的样品放入烧杯中加水溶解;

过滤、洗涤、干燥, 称量沉淀的质量; 计算出氯化钠的质量, 再得样品中碳酸钠的质量分数。

得分	评卷人

26. (10 分) 潍坊市继续实施农村集中供水工程, 集中供水覆盖人口已达到 90% 以上。自来水厂常用氯气消毒杀菌, 用明矾、氯化铁等絮凝剂净化水。以硫铁矿 (主要成分为 FeS_2) 为原料制备氯化铁晶体 ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 的工艺流程如下:



回答下列问题:

(1) 流程中需用 30% 的盐酸“酸溶”焙烧后的残渣 (主要成分是氧化铁), 写出反应的化学方程式 _____。

(2) 二氧化硫能形成酸雨, 危害环境。常用下列方法除去:

方法 1. 将含二氧化硫的废气通入氨水中吸收二氧化硫。氨水的 pH _____ 7 (填写“大于”“等于”或“小于”)。

方法 2. 将含二氧化硫的废气通入石灰石悬浊液中, 在空气作用下生成硫酸钙和二氧化碳, 从而除去二氧化硫, 写出反应的化学方程式 _____。

(3) 自来水厂常用电解饱和食盐水制备消毒剂 Cl_2 , 反应的化学方程式为

$2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \uparrow + \text{H}_2 \uparrow$ 。现需要 71t 氯气用于自来水消毒, 理论上需要含杂质 10% 的粗盐多少吨? 同时生成烧碱多少吨?

化学试题 (A) 参考答案及评分标准

2013.6

说明:

1. 化学专用名词: 写错别字、元素符号有错误, 都不得分。
2. 化学方程式不配平、化学方程式中的化学式书写错误都不得分。反应条件、漏掉或错写反应条件得一半分。化学方程式不写“↑”、“↓”扣1分。
3. 若考生在回答 II 卷某些试题时出现其他答案, 只要合理, 表达清楚, 同样给分。

第 I 卷 (选择题 共 40 分)

一、选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

1. D 2. C 3. B 4. D 5. B 6. A 7. B 8. C 9. A 10. C

二、选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

11. A 12. D 13. B 14. D 15. C 16. C 17. A 18. B 19. D 20. B

第 II 卷 (非选择题 共 60 分)

三、本题包括 2 小题 (共 20 分)

21. (12 分)

(1) $2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$ (2 分) 除去铝丝表面的氧化物薄膜 (1 分)

(2) 4 (1 分) 45:14 (2 分)

(3) 蛋白质 (1 分) 不能 (1 分)

(4) 是不断运动的 (1 分) 之间有间隔 (1 分)

(5) A B (2 分, 每选对一项得 1 分, 错选或多选不得分)

22. (8 分)

(1) 有蓝色沉淀产生 (1 分) 研钵 (1 分)

(2) 漏斗下端管口未紧靠烧杯内壁 (1 分)

(3) A C (2 分, 每选对一项得 1 分, 错选或多选不得分)

(4) 使试管倾斜, 把盛有药品的药匙 (或纸槽) 送至试管底部, 将试管直立 (2 分, 答对 2 个要点得 1 分) 加网罩使火焰集中 (或改用酒精喷灯) (1 分)

四、本题包括 2 小题 (共 20 分)

23. (10 分)

(1) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (1 分) 分解 (1 分) 8:1 (2 分)

(2) II 和 III (1 分) I 和 II (1 分)

(3) $6\text{H}_2 + 2\text{CO} \xrightarrow[300^\circ\text{C}, 70\text{MPa}]{\text{催化剂}} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(4) H_2 、 CH_4 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (2 分)

24. (10 分)

(1) $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$ (2 分) 预先在集气瓶中放入少量水或放入一层细沙 (1 分)

(2) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ (2 分) Fe^{3+} (1 分)

(3) $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO}_2$ (1 分) $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ (1 分) (条件写“点燃”不扣分, 化学方程式顺序颠倒不扣分)

(4) A D (2 分, 每选对一项得 1 分, 错选或多选不得分)

五、本题包括 2 小题 (共 20 分)

25. (10 分)

(1) 静置, 取少量上层清液滴加 Na_2CO_3 溶液, 有白色沉淀生成, 证明 BaCl_2 有剩余 (2 分, 其他合理答案同样给分) $\frac{106m}{197w} \times 100\%$ (2 分)

(2) 浓硫酸 (1 分) 防止空气中的二氧化碳和水蒸气进入丙中 (2 分) 偏低 (1 分)

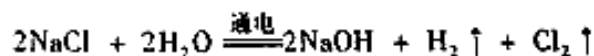
(3) 加入足量稀硝酸 (1 分) 再加入足量硝酸银溶液 (1 分)

26. (10 分)

(1) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(2) 大于 (1 分) $2\text{SO}_2 + 2\text{CaCO}_3 + \text{O}_2 = 2\text{CaSO}_4 + 2\text{CO}_2$ (2 分)

(3) 【解】设: 电解的氯化钠的质量为 x , 生成烧碱的质量为 y



$$\begin{array}{ccc} 2 \times 58.5 & 2 \times 40 & 71 \\ x & y & 71t \end{array}$$

$$\frac{2 \times 58.5}{71} = \frac{x}{71t} \quad x = 117t \quad (2 \text{ 分})$$

$$\frac{117t}{1 - 10\%} = 130t \quad (1 \text{ 分})$$

$$\frac{2 \times 40}{71} = \frac{y}{71t} \quad y = 80t \quad (2 \text{ 分})$$

答: 需要含杂质 10% 的粗盐 130t, 生成烧碱的质量为 80t。

(其他合理计算同样给分)