

台州市 2018 学年 高一年级期末质量评估试题

第一学期

化 学

2019.01

命题：卓金镇（玉环中学） 蔡玲玲（台州一中）

审题：陈圣君（楚门中学）

1. 本卷共 6 页，四大题，32 小题，满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 用蓝、黑色水笔书写答案，考试结束只需将答案纸交回。

本卷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 Ca-40 Fe-56 Cu-64 Ba-137

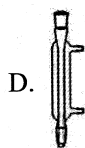
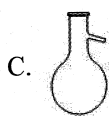
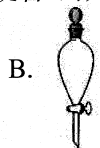
第 I 卷（选择题 共 58 分）

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意。每小题 2 分，共 40 分）

1. 按照物质的组成进行分类， ClO_2 属于

A. 酸 B. 氧化物 C. 碱 D. 盐

2. 下列仪器名称为“冷凝管”的是



3. 相同条件下，等物质的量浓度的下列溶液中，导电能力最强的是

A. 氨水 B. 氯化钠溶液 C. 硫酸溶液 D. 蔗糖溶液

4. 在反应 $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$ 中，氧化剂是

A. NaH B. H_2O C. NaOH D. H_2

5. 下列属于置换反应的是

A. $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$ B. $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
 C. $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$ D. $\text{Zn} + \text{CuCl}_2 = \text{Cu} + \text{ZnCl}_2$

6. 根据 α 粒子散射现象，提出带核原子结构模型的科学家是

A. 舍勒 B. 汤姆生 C. 卢瑟福 D. 波尔

7. 下列属于非电解质的是

A. 酒精 B. 氢氧化钠 C. 醋酸 D. 氧化钙

8. 下列化学用语的表述正确的是

A. 中子数为 173、质子数为 113 的铈 (Nh) 原子： ${}_{113}^{173}\text{Nh}$
 B. ${}^{35}\text{Cl}$ 、 ${}^{37}\text{Cl}$ 是两种不同的核素，且互为同位素
 C. ${}^{16}\text{O}^{2-}$ 的摩尔质量为 $18\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$
 D. 氮原子的原子结构示意图：

9. 下列说法不正确的是

A. 钠和钾的合金可用于快中子反应堆作热交换剂
 B. 氧化镁具有很高的熔点，可做耐高温材料
 C. 工业上， Na_2CO_3 可用于制造玻璃
 D. 氯气有毒，所以不能用于药物的合成

10. 下列转化过程中，一定要加入还原剂才能实现的是

A. $\text{Br}_2 \rightarrow \text{Br}^-$ B. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \rightarrow \text{SO}_2$ C. $\text{O}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{O}$ D. $\text{K} \rightarrow \text{KCl}$

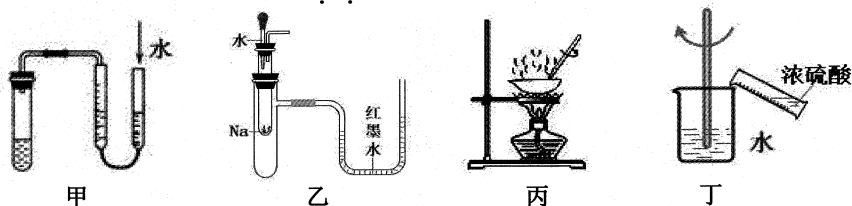
11. 下列有关硫酸工艺的说法正确的是

- A. 在沸腾炉中发生的反应为： $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{催化剂}} 2\text{SO}_3$
- B. 在吸收塔中为了充分吸收 SO_3 ，常选用蒸馏水作吸收剂
- C. 尾气中的 SO_2 不属于“城市空气质量日报”报道的内容
- D. 进入接触室之前，气体需经过净化处理，防止催化剂中毒

12. 下列关于实验安全事故的处理方法，正确的是

- A. 金属钠着火时，可用泡沫灭火器灭火
- B. 不慎洒出的酒精在桌上着火时，立即用大量水扑灭
- C. 水银温度计不慎摔破，常用硫磺覆盖，以除去洒落的水银
- D. 少量浓硫酸沾在皮肤上，立即用大量稀氢氧化钠溶液冲洗

13. 利用下列实验装置进行实验，不能达到实验目的的是



- A. 甲装置：用图示方法检查装置的气密性
- B. 乙装置：验证 Na 与水反应是否为放热反应
- C. 丙装置：碘的 CCl_4 溶液中提取碘
- D. 丁装置：浓硫酸的稀释

14. 下列说法正确的是

- A. 用冷却热饱和溶液结晶的方法除去 KNO_3 中混有的少量 KCl
- B. 容量瓶使用前需检漏，使用后需洗净并置于烘箱中高温烘干
- C. 用苯萃取溴水后，从分液漏斗的下口放出溴的苯溶液
- D. 蒸馏时，若温度计水银球低于蒸馏烧瓶支管口，会导致收集到的产品中混有高沸点杂质

15. 为提纯下列物质（括号内为杂质）选用的试剂或分离方法不正确的是

- A. SO_2 (HCl): 将气体通过饱和的 NaHSO_3 溶液
- B. CO_2 (CO): 将气体通过灼热的铜网
- C. NaCl (I_2): 将固体加热，使碘升华
- D. H_2O (Fe^{3+}): 通过蒸馏的方法获取蒸馏水

16. 下列说法正确的是

- A. 石灰石是高炉炼铁的原料之一，炉渣可用于制造水泥
- B. 胶体与其他分散系的本质区别为是否有“丁达尔效应”
- C. 某溶液中加入 CCl_4 ， CCl_4 层呈紫红色，则原溶液中存在 I^-
- D. NaHCO_3 能与碱反应，可用作焙制糕点的膨松剂

17. 下列溶液中， SO_4^{2-} 的物质的量浓度为 $0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的是

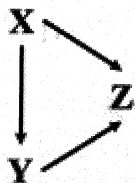
- A. 将 1.6g SO_3 溶于 100mL 水配成的溶液
- B. 1L Na^+ 的物质的量浓度为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 Na_2SO_4 溶液
- C. $2\text{L } 0.4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 K_2SO_4 溶液蒸发掉 1L 水后所得的溶液
- D. 将 12g MgSO_4 溶于水配成 500mL 的溶液

18. 下列离子方程式正确的是
- A. 少量 SO_2 与氨水反应: $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 = \text{NH}_4^+ + \text{HSO}_3^-$
- B. 保存 KOH 溶液的试剂瓶不用玻璃塞的原因: $\text{SiO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{SiO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 两溶液混合: $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{HCO}_3^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 实验室制氯气: $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{Mn}^{2+} + \text{Cl}_2 + 2\text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O}$
19. 工业上火法炼铜的过程中会发生以下反应: $\text{Cu}_2\text{S} + 2\text{Cu}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} 6\text{Cu} + \text{SO}_2 \uparrow$, 下列关于该反应的说法正确的是
- A. SO_2 既是氧化产物又是还原产物 B. 每生成 1.12L SO_2 , 转移 0.3mol e^-
- C. Cu_2S 既是氧化剂又是还原剂 D. 每 0.2mol 硫原子被还原, 生成 1.2mol Cu
20. 通过实验得出的结论正确的是
- A. 向某溶液中滴加 NaOH 溶液, 没有产生使湿润红色石蕊试纸变蓝的气体, 该溶液中仍可能存在 NH_4^+
- B. 向某溶液中加入氢氧化钡溶液有白色沉淀产生, 再加稀硝酸, 沉淀消失并产生气体, 则原溶液中一定有 CO_3^{2-}
- C. 用洁净的铁丝蘸取某溶液置于火焰上灼烧, 产生黄色火焰, 则该溶液一定含钠盐
- D. 向某溶液中加入新制氯水, 再滴加 KSCN 溶液, 若溶液变成血红色, 则原溶液一定有 Fe^{3+}

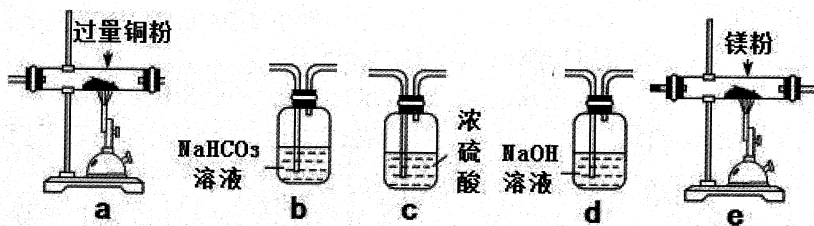
二、选择题(每小题只有一个选项符合题意。每小题 3 分, 共 18 分)

21. 下列有关硅及其化合物的说法, 正确的是
- A. 工业上粗硅提纯的原理: $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO} \uparrow$
- B. 由反应 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow$ 可知, 硅酸酸性比碳酸强
- C. 陶瓷、光导纤维、普通玻璃、水泥等均属于硅酸盐产品
- D. 紫罗兰色的堇青石 ($\text{Mg}_2\text{Al}_4\text{Si}_5\text{O}_{18}$) 用氧化物形式表示为 $2\text{MgO} \cdot 2\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{SiO}_2$
22. 已知 X、Y、Z 均为中学化学常见物质, 且均含有同一种元素, 其中 X 是单质, 它们之间的转化关系如图所示。则 X、Y、Z 不可能是

| 物质 选项 | X | Y | Z |
|----------|----|-----------------------|-----------------|
| A Na | Na | Na_2O | NaOH |
| B | Fe | FeCl_3 | FeCl_2 |
| C | Mg | MgO | MgCl_2 |
| D | S | SO_2 | SO_3 |

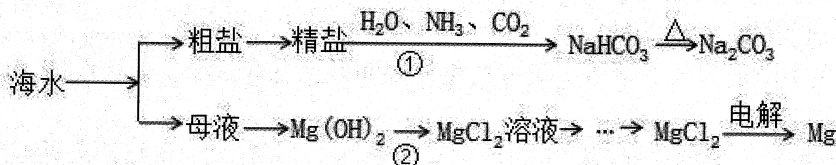


23. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是
- A. 足量铁粉在 0.1mol 氯气中充分燃烧, 转移的电子数为 $0.2N_A$
- B. 常温常压下, 8.8g 由 CO_2 和 N_2O 组成的混合气体中含有氧原子总数一定为 $0.3N_A$
- C. 标准状况下, 2.24L H_2O 含有的 H_2O 分子数为 $0.1N_A$
- D. 等体积、等物质的量浓度的 NaCl 和 KCl 溶液中, 阴、阳离子数目之和均为 $2N_A$
24. 实验室利用空气和镁粉为原料制备少量纯净的氮化镁 (Mg_3N_2), 可供选择的药品和装置如下图所示, 要达到实验目的, 按气流从左到右, 各装置连接顺序正确的是 (已知: $\text{Mg}_3\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = 3\text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NH}_3 \uparrow$)



- A. bcaed B. cdaec C. dcaec D. dcaeb

25. 海洋中有丰富的食品、矿产、能源等资源，下图为工业上海水利用的部分过程。下列有关说法正确的是



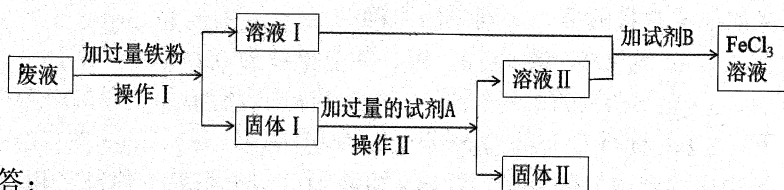
- A. 在反应①中，得到 NaHCO_3 的反应是利用其溶解度大于 NaCl
- B. 从粗盐（杂质 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 Ca^{2+} ）到精盐，除杂加入的试剂顺序： Na_2CO_3 溶液 \rightarrow NaOH 溶液 \rightarrow BaCl_2 溶液 \rightarrow 过滤后加盐酸
- C. 反应②得到的溶液蒸发结晶得 $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 晶体，将该晶体直接加热得无水 MgCl_2
- D. 在上图流程中获得的 Cl_2 、 CO_2 等副产物可以循环利用
26. 已知 Cl_2 与 NaOH 溶液在低温下产生 NaCl 、 NaClO ；在较高温度下产生 NaCl 、 NaClO_3 。现将 $a \text{ mol Cl}_2$ 通入含溶质 $b \text{ mol}$ 的 NaOH 溶液中恰好完全反应，下列说法不正确的是
- A. 在较高温度下，当 $2a=b$ 时，反应的离子方程式为：

$$3\text{Cl}_2 + 6\text{OH}^- \xrightarrow{\Delta} 5\text{Cl}^- + \text{ClO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O}$$
- B. 某温度下，若反应后溶液中 $c(\text{ClO}^-) : c(\text{ClO}_3^-) = 2 : 1$ ，则 $a=2b$
- C. 某温度下，若反应后溶液中 $c(\text{ClO}^-) : c(\text{ClO}_3^-) = 1 : 1$ ，则反应的离子方程式： $4\text{Cl}_2 + 8\text{OH}^- \rightleftharpoons 6\text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{ClO}_3^- + 4\text{H}_2\text{O}$
- D. 某温度下，若反应后溶液中 NaClO 与 NaClO_3 的物质的量之比为 $3 : 1$ ，则氧化产物和还原产物的物质的量之比为 $1 : 2$

第 II 卷（非选择题 共 42 分）

三、填空题（本题有 5 小题，共 38 分）

27. (6 分) 电子工业中常用盐酸酸化的 FeCl_3 溶液腐蚀铜箔制造印刷电路板。某同学为了从使用过的腐蚀废液中回收铜，并重新获得 FeCl_3 溶液，设计如下方案：



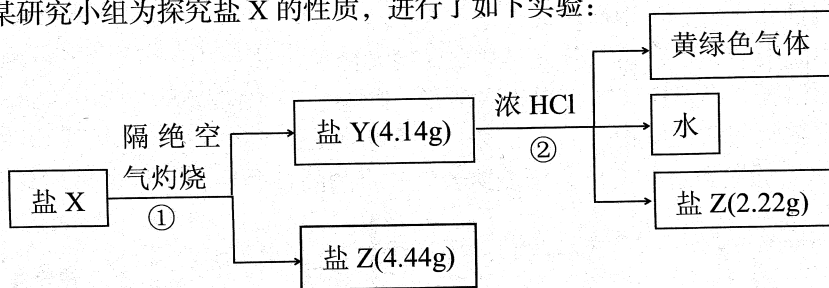
请回答：

- (1) 制造印刷电路板的离子方程式是_____▲_____。
- (2) 溶液 II 中存在的阳离子是_____▲_____。

(3) 下列有关说法正确的是 ▲ 。

- A. 固体 I 和固体 II 的成分相同
- B. 操作 I 和操作 II 中使用的玻璃仪器有玻璃棒、分液漏斗、烧杯
- C. 若试剂 B 为 H_2O_2 ，则该反应的离子方程式： $2Fe^{2+} + H_2O_2 + 2H^+ \rightleftharpoons 2Fe^{3+} + 2H_2O$
- D. 取少量溶液 I，加入 NaOH 溶液，现象为出现白色沉淀，迅速变成灰绿色，最终变成红褐色

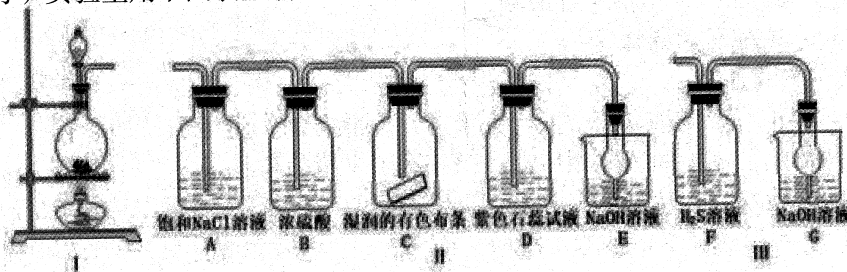
28. (6分) 某研究小组为探究盐 X 的性质，进行了如下实验：



已知：盐 X、Z 是漂白粉的主要成分。请回答：

- (1) Z 的化学式： ▲ 。
- (2) 步骤①的化学方程式 ▲ 。
- (3) 步骤②的离子方程式 ▲ 。

29. (8分) 实验室用下图装置制取某些气体并进行一系列的性质探究。



请回答：

(1) 将装置 I 和装置 II 连接，制取 Cl_2 并对其性质进行探究，下列说法不正确的是 ▲ 。

- A. 装置 I：实验开始时只需打开分液漏斗的旋塞，即可使液体顺利滴下
- B. 装置 I：先滴加浓盐酸，再加热圆底烧瓶
- C. 装置 II：若 C 中湿润的有色布条褪色，则可证明 Cl_2 有漂白性
- D. 装置 II：D 中的现象是紫色石蕊试液先变红后褪色
- E. 装置 II：E 的作用仅为防倒吸

(2) 若装置 I 的分液漏斗和圆底烧瓶中分别装浓 H_2SO_4 和木炭，且直接与装置 III 连接，则装置 I 中反应的化学方程式为 ▲ ，装置 III 中 F 的现象是 ▲ 。

(3) 实验中需配制 80ml $2.000mol \cdot L^{-1}$ 的 NaOH 溶液，则下列说法正确的是 ▲ 。

- A. 需称量 6.4g NaOH 固体
- B. 将 NaOH 固体在烧杯中溶解后，立即转移到容量瓶中
- C. 若仰视定容，会使配得的 NaOH 溶液浓度偏低
- D. 定容摇匀后发现液面低于刻度线，继续加水至液面与刻度线相切

30. (10分) 利用废铜屑制备胆矾的方案有如下两种:

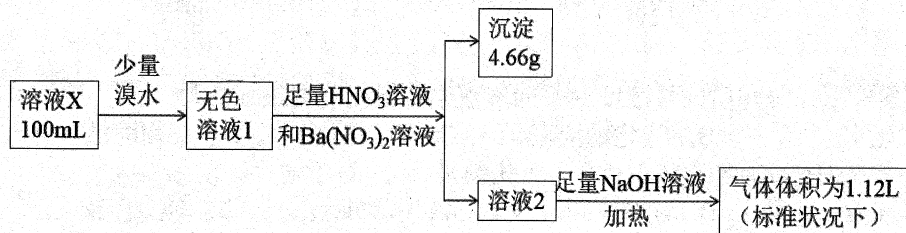
方案1: 利用废铜屑与浓硫酸反应得到 CuSO_4 溶液, 再经过“一系列操作”获得胆矾。

方案2: 利用废铜屑与稀硫酸加热, 同时通入氧气, 制得 CuSO_4 溶液, 同样再经过“一系列操作”获得胆矾。

请回答:

- (1) 方案1体现浓硫酸的性质是 ▲ , 方案2反应的离子方程式为 ▲ 。
- (2) 将两种方案进行对比, 相较于方案1, 方案2有两个明显的优点, 其一为无污染性气体产生; 其二为 ▲ 。
- (3) 由硫酸铜溶液制备胆矾晶体经过的一系列操作依次为蒸发浓缩、 ▲ 、 ▲ 、洗涤、干燥。
- (4) 下列说法不正确的是 ▲ 。
 - A. 可用热的 Na_2CO_3 溶液除去废铜屑表面的油污
 - B. 常温下浓硫酸与铁不反应, 所以可用铁槽车来运输
 - C. 方案2的条件若改为加稀硫酸和 H_2O_2 , 同样能得到硫酸铜溶液
 - D. 若方案1反应后铜有剩余, 可知反应后的溶液中溶质只有硫酸铜

31. (8分) 已知: SO_3^{2-} 的还原性强于 I^- , HNO_3 具有强氧化性。某溶液X可能含有 NH_4^+ 、 Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Fe^{3+} 、 I^- 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 中的几种, 为确定其组成, 某同学进行如下实验:



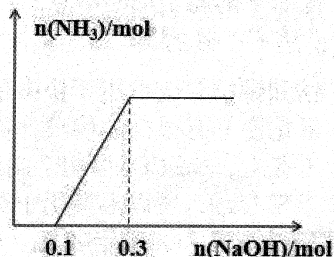
请回答:

- (1) 由上述实验现象可知, 原溶液X中一定没有的离子是 ▲ , 一定含有的离子是 ▲ 。
- (2) 加少量溴水发生反应的离子方程式是 ▲ 。
- (3) 设计实验证明原溶液中可能存在的阴离子 ▲ 。

四、计算题 (本题4分)

32. (4分) 实验室用 100ml 一定浓度的 H_2SO_4 溶液吸收 NH_3 , 一段时间后, 往反应后的溶液中逐滴加入 NaOH 溶液并加热, 产生 NH_3 的物质的量与加入 NaOH 溶液的体积关系如图所示 (不考虑 NH_3 的溶解)。请回答:

- (1) 硫酸溶液吸收的氨气在标准状况下的体积是 ▲ mL。
- (2) 硫酸的物质的量浓度是 ▲ 。



台州市2018学年高一年级期末质量评估试题
第一学期

化学参考答案

2019.01

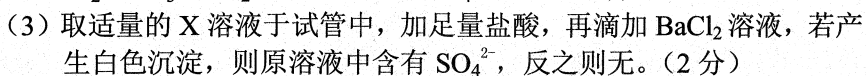
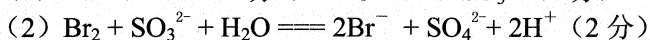
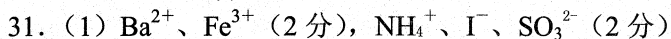
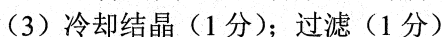
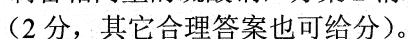
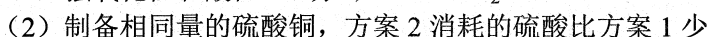
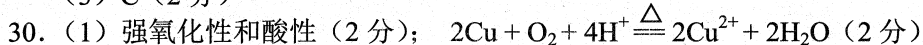
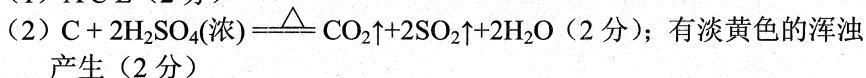
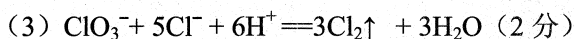
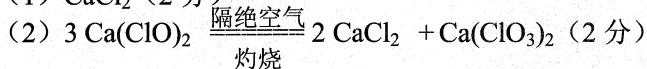
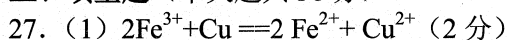
一、选择题（每小题2分，共40分，不选、多选、选错均不得分）

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B | D | C | B | D | C | A | B | D | C |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| D | C | C | A | B | A | D | B | C | A |

二、选择题（每小题3分，共18分，不选、多选、选错均不得分）

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| D | D | A | C | D | B |

三、填空题（本大题共38分）



四、计算题（本大题共4分）

