

北京市顺义区 2016 届初三第一次统一练习

化学试卷 2016.4

考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页，共 35 道小题，满分 80 分。考试时间 100 分钟。 2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 本试卷化学方程式中的“=”和“→”含义相同
------------------	---

可能用到的相对原子质量：

H:1 C: 12 O:16 Ca: 40 S: 32

第一部分 选择题（共 20 分）

（每小题只有一个选项符合题意。共 20 道小题，每小题 1 分，共 20 分）

- 空气成分中，体积分数最大的是
A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 下列过程，属于物理变化的是
A. 蜡烛燃烧 B. 面团发酵 C. 酒精挥发 D. 燃放烟花
- 下列金属活动性最强的是
A. Fe B. Ag C. Cu D. Zn
- 下列属于纯净物的是
A. 加碘食盐 B. 干冰 C. 硬水 D. 食醋
- 下列物质中，含有氧分子的是
A. 河水 B. 高锰酸钾 C. 水 D. 双氧水
- 下列物质，属于氧化物的是
A. CuSO₄ B. HNO₃ C. H₂O D. KOH
- 下列化学反应，属于复分解反应的是

A. $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

B. $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$

D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\quad} \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$
- “春天里那个百花香”，能闻到花香的原因是
A. 分子在不断运动 B. 分子间有间隔
C. 分子的质量很小 D. 分子由原子构成
- 一种铁原子的原子核内有 26 个质子和 30 个中子，该原子的核外电子数为
A. 56 B. 30 C. 26 D. 4
- 下列物质不需要密封保存的是
A. 氢氧化钠 B. 浓盐酸 C. 浓硫酸 D. 氯化钠

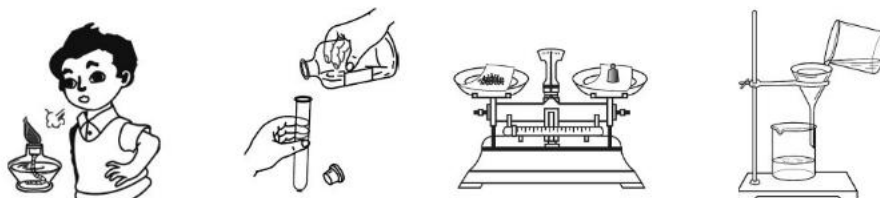
11. 下列符号能表示 2 个氧分子的是

- A. $2O_2$ B. $2O$ C. O_2 D. $2O^{2-}$

12. 下列化学方程式书写正确的是

- A. $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} Fe_3O_4$ B. $2H_2O \xrightarrow{\text{直流电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$
 C. $2Mg + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2MgO$ D. $H_2SO_4 + NaOH \xrightarrow{\quad\quad\quad} NaSO_4 + H_2O$

13. 下列实验操作正确的是



- A. 熄灭酒精灯 B. 倾倒液体 C. 称量固体 D. 过滤

14. 下列物质的用途中，利用其物理性质的是

- A. 干冰用作冷冻剂 B. 硫酸用于处理碱性废液
 C. 氧气用于气焊 D. 生石灰用作干燥剂

15. 下列关于水的组成的说法中，不正确的是

- A. 水由水分子构成 B. 水由氢原子和氧原子构成
 C. 水由氢、氧两种元素组成 D. 一个水分子由两个氢原子和一个氧原子构成

16. 某同学利用右图所示装置探究燃烧的条件(热水温度远高于白磷着火点)。下列说法不正确的是

是

- A. ①中水为热水
 B. ②中白磷燃烧
 C. ①和③对比可以得出燃烧的条件之一
 D. ②和③对比可以得出燃烧的条件之一

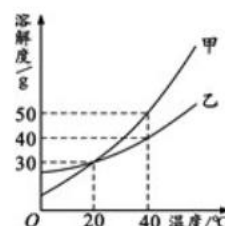


17. 下列实验操作，不能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验操作
A	验证 $NaCl$ 溶液中混有盐酸	取少量溶液，滴加无色酚酞溶液
B	鉴别 O_2 和 N_2	伸入带火星的木条
C	除去铁制品上的铁锈	将铁制品浸泡在足量的稀硫酸中
D	除去氢氧化钠中混有的碳酸钠	滴加适量石灰水，过滤

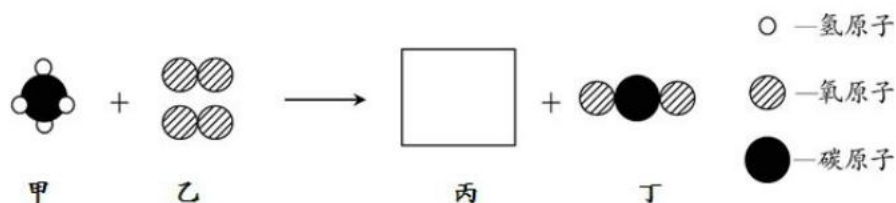
18. 甲、乙两种固体的溶解度曲线如右图所示。下列说法中，正确的是

- A. $20^\circ C$ 时，甲、乙溶液中溶质的质量分数相等
 B. $40^\circ C$ 时，分别在 100 g 水中加入 50 g 甲、乙，所得溶液均为饱和溶液
 C. 将 $40^\circ C$ 甲和乙的饱和溶液降温到 $20^\circ C$ ，析出甲的质量更多



D. 20℃时, 分别在 100 g 水中加入 50 g 甲、乙, 再升温至 40℃, 所得溶液溶质质量分数相同

19. 甲和乙在点燃条件下反应生成丙和丁, 其微观过程如下图所示。



下列说法中, 不正确的是

- A. 丙的分子结构为 B. 四种物质中, 只有甲属于有机物
C. 丁中两种元素的质量比为 3: 8 D. 生成丙和丁的质量比为 9: 22

20. 下列 4 个图像能正确反映对应变化关系是

A	B	C	D
向一定量稀 H_2SO_4 中加入 NaOH 溶液	用酒精灯加热一定量 KMnO_4 固体	将水通电电解一段时间	向一定量的二氧化锰中加入 H_2O_2 溶液

第二部分 非选择题 (共 60 分)

【生活现象解释】

21. (3 分) 清明小长假, 各地多条道路出现拥堵现象。这么多的汽车, 带来了一系列问题。

- (1) 能源问题: “汽车”使用的汽油、柴油等燃料来自于石油的分馏, 石油、天然气和_____合称三大化石燃料, 属于不可再生资源。
(2) 环境问题: 汽车尾气中含有多种有害物质, 其中二氧化硫带来的主要危害是_____。
(3) 要解决上述问题, 你提出的一条可行的合理化建议是_____。

22. (4 分) 一日三餐离不开化学

- (1) 吃饭过程中用到的下列物品, 利用金属的是_____。



A. 竹铲



B. 瓷碗



C. 塑料杯托



D. 铁锅

- (2) 用铁锅加工食品能为人体提供一定量的铁元素，对预防_____有辅助作用。
- (3) 小明的早餐有牛奶、炸馒头片和几片培根肉，你建议他应该再吃点_____。
- (4) 制作馒头时需要在发酵的面团中加入纯碱，顶碱（纯碱过量）馒头对胃酸过多有辅助治疗作用，其原理是_____。

23. (3 分) 燃烧是最常见的化学变化。

- (1) 烤羊肉串时，用扇子煽能使炉火更旺，其原因是_____。
- (2) 铁棒在氧气中不能燃烧，但细铁丝在氧气中能剧烈燃烧，火星四射、放出大量热，并_____。
- (3) 小明用右图所示装置探究燃烧，产生大量棕黄色的焰，向集气瓶中加入蒸馏水，震荡，得到黄色溶液，由此得出的结论是_____。



24. (3 分) 溶液在生产、生活中起着十分重要的作用。

- (1) 高锰酸钾溶液常用于消毒，高锰酸钾溶液中的溶质是_____。
- (2) 硝酸钾溶液是常用的无土栽培的营养液之一，硝酸钾属于_____。
- A. 氮肥 B. 磷肥 C. 钾肥 D. 复合肥
- (3) 硝酸钾在不同温度下得溶解度如下表所示：

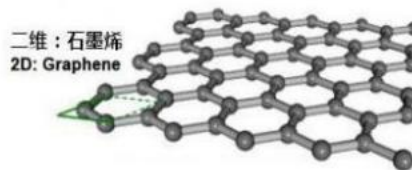
温度/℃		10	20	30	40	50	60	70
溶解度	KNO ₃	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5	110	138

在不改变溶液浓度的情况下，将硝酸钾的不饱和溶液变为饱和溶液的方法是_____。

25. (3 分) 碳及其化合物在生产、生活中应用广泛。

- (1) 二氧化碳是植物光合作用的原料，检验二氧化碳发生反应的化学方程式为_____。
- (2) 电石的主要成分碳化钙（CaC₂），遇水立即发生激烈反应，放出热量，生成乙炔（C₂H₂）气和另一种化合物，反应的化学方程式为_____。

(3) 石墨烯是从石墨材料中剥离出来，其剥离原理其实并不复杂，就像我们将写错的字用胶条从纸上粘下来一样。石墨烯由碳原子组成的只有一层原子厚度的二维晶体（右图），图中每一个小球代表一个碳原子。它是目前发现的最薄、强度最大、导电导热性能最强的一种新型纳米材料。科学家甚至预言石墨烯将“彻底改变 21 世纪”。关于石墨烯，下列说法不正确的是_____。

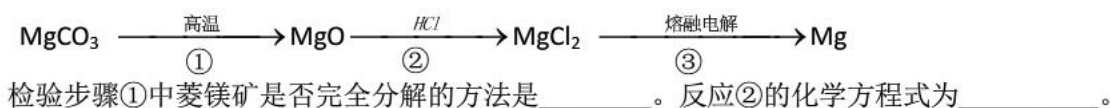


- A. 从石墨中剥离出石墨烯属于物理变化 B. 石墨烯由碳原子组成
- C. 石墨烯中每个碳原子连接四个六元环 D. 石墨的导电性比银强

26. (5 分) 金属在生产生活中起着重要作用

- (1) 大量的铜用于做导线，利用了金属铜的延展性和_____。
- (2) 铝的金属活动性很强，在空气中却表现出良好的抗腐蚀性，原因是_____。铝及其氧化物的化学性质很特别，既能和酸反应，又能和碱反应，其中铝与稀硫酸反应的化学方程式为_____。

- _____。
- (3) 镁所具有的轻质特性决定了镁合金是生产航天器、军用飞机必不可少的结构材料。用菱镁矿(MgCO_3)生产金属镁的大致流程如下:



【科普阅读理解】

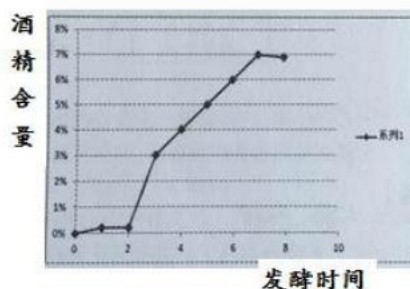
27. (5 分) 中国有着悠久的饮酒酿酒文化。不久前, 海昏侯墓葬出土了青铜“蒸馏

器”(右图), “蒸馏器”上遍体的铜锈 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$ 见证了我国蒸馏酒的历史, 使现代人对蒸馏酒的认识提早了 1000 年!



白酒一般是用高粱等谷物做主料或佐料酿制而成。制酒工艺主要流程包括:
投料→发酵→蒸馏→老熟(贮存)。

发酵是指借助酵母菌所产生的酶的作用, 使高粱等籽粒中的淀粉转化为葡萄糖($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$), 葡萄糖在酶的作用下进一步氧化产生酒精和二氧化碳等。发酵环境 pH 为 4-5 时, 发酵速度快, 超出这个范围, 就会抑制酵母繁殖, 发酵速率减慢, 且出酒率降低。在正常条件下, 发酵池中酒精含量随时间的变化情况如右图所示:



发酵得到的并不是通常市场上见到的饮用酒, 其酒精含量一般在 6-7%, 同时含有多种脂类、醛和酸。一般需要蒸馏和浓缩, 使酒精浓度达到 50-70%, 蒸馏得到的酒中还含有杂酯油及酯类等。

新蒸出的白酒, 气味不正, 因为新酒中含有硫化氢、硫醇等臭味物质。硫化氢、硫醇等低沸点物质挥发出来后, 酒的杂味会大为减少, 所以需要贮存老熟的过程。老熟过程中臭味物质的变化如下表所示。

酒别 (单位: g/100ml)	硫化氢	硫醇
新酒	0.00888	痕迹
贮存一年的酒	痕迹	未检出
贮存二年的酒	痕迹	未检出

老熟过程中会发生氧化、还原、酯化、水解等各种反应, 使酒中醇、酸、酯、醛等物质达到最佳值, 酒香气增加, 酒味柔和。清香型酒的主体香是乙酸乙酯, 在老熟 1 年半左右时间达到最高值, 贮存期延长, 主体香成分反而下降, 老熟 10 年的酒, 其主体香成分降低大约 75%。说明白酒必须有一定的贮存期。

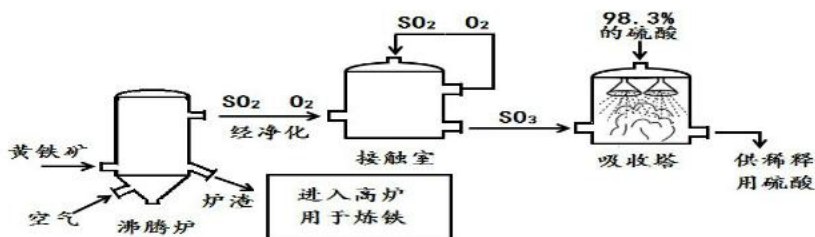
回答下列问题:

- 铜锈由_____四种元素组成。
- 酵母菌繁殖的适宜环境属于_____ (填酸性、中性或碱性)。
- 在粮食发酵生成酒精过程中, 酒精含量增长最快的时间_____。
A. 发酵前两天 B. 发酵 7 天以后 C. 在发酵中期
- 酿酒过程中“老熟”的目的是_____。
- 在饮酒、酒酿制过程要注意的问题, 不正确的是_____。
A. 酒越陈越香
B. 老熟过程只发生化学变化
C. 发酵期越长, 发酵池中酒精含量越高

D. 白酒的香味是酒精的气味

【生产实际分析】

28. (5分) 以黄铁矿(主要成分为二硫化亚铁)生产硫酸的工艺流程如下图所示。



回答下列问题:

(1) 沸腾炉内主要发生如下反应, 请将化学方程式补充完整。 $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$

(2) 炉渣用于炼铁, 反应的化学方程式为_____。

(3) 所得硫酸可稀释成各种不同浓度用于科学研究及工业生产, 浓硫酸稀释的操作方法是_____。

(4) 整个过程中, 硫元素的化合价有_____。

【物质组成和变化分析】

29. (5分) 甲、乙、丙、X为初中化学常见物质, 其转化关系如下:



(1) 若X仅由地壳中含量最多的元素组成, 甲是一种单质。

①丙在生产、生活中的用途有_____ (写出一点)。

②甲 $\xrightarrow{\text{X}}$ 乙的反应条件为_____。

(2) 若X是造成温室效应的主要气体, 丙是发酵粉的主要成分。

①丙的化学式为_____。

②甲 $\xrightarrow{\text{X}}$ 乙的化学方程式为_____。

③向乙的水溶液中通入X, 化合产生丙, 下列关于甲、乙、丙的叙述正确的是_____ (填字母序号)。

A. 甲、乙、丙均由三种元素组成

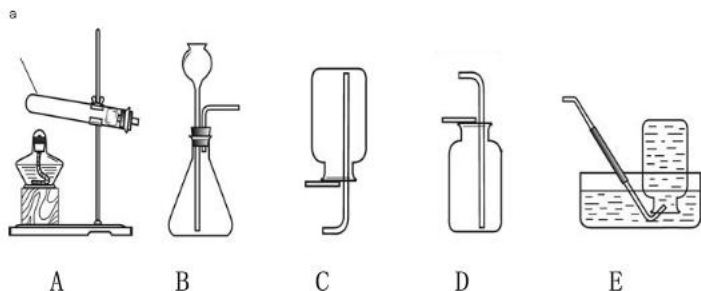
B. 用酚酞试液可以鉴别甲和乙

C. 丙可用于治疗胃酸过多

D. 甲可用作食品干燥剂

【基本实验】

30. (3分) 下图为实验室制取气体的常用装置, 回答下列问题:



(1) 仪器 a 的名称是_____。

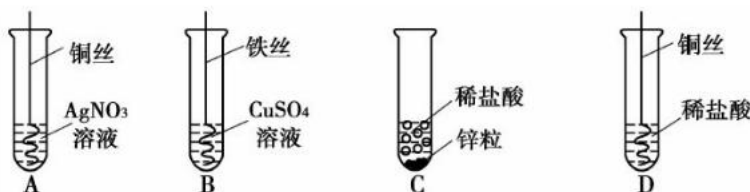
(2) 用 A 装置制取氧气的化学方程式为_____。收集氧气可选用 D，原因是_____。

31. (4 分) 食盐是生活中最常用的盐。

(1) 16% 的食盐水用于选种，常温下配制 500g 16% 的食盐水用到的仪器有药匙、胶头滴管、量筒、玻璃棒、烧杯和_____。所需食盐的质量为_____。

(2) 粗盐精制过程比较复杂。其中除去粗盐中泥沙的主要步骤是_____和蒸发，在此过程中多次使用玻璃棒，其中蒸发过程使用玻璃棒的目的是_____。

32. (2 分) 下图为化学小组探究金属的化学性质所做的四个实验。回答下列问题：



(1) 写出溶液变蓝的反应的化学方程式_____。

(2) 由上述实验能得出金属的活动性顺序是_____。

【实验原理分析】

33. (5 分) 甲、乙两个实验小组利用下图装置（夹持装置已略去），做了一个兴趣实验，证明了二氧化碳与氢氧化钠的反应产物中有碳酸钠生成。他们的实验步骤如下：

①在玻璃管中加入一定量碳酸钙，关闭 K_1 、 K_3 ，打开 K_4 ，从

分液漏斗放入稀盐酸并收集二氧化碳

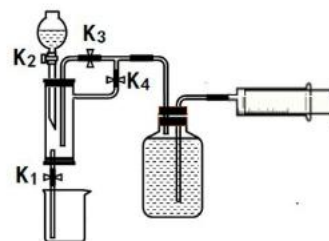
②打开 K_1 ，使玻璃管中的液体流入烧杯，并用清水冲洗

③关闭 K_1 ，从分液漏斗向玻璃管中加入氢氧化钠溶液

④使二氧化碳与氢氧化钠充分反应

⑤关闭 K_3 ，打开 K_4 ，从分液漏斗放入稀盐酸

⑥打开 K_1 ，使玻璃管中的液体流入烧杯



回答下列问题：

(1) 步骤①中发生反应的化学方程式为_____。

(2) 步骤④ 的具体操作是_____。

(3) 整个过程中注射器的作用是_____。

(4) 在步骤⑥中，甲乙两组观察到了不同的现象。甲组发现烧杯中液体变浑浊；乙组发现烧杯中产生了大量气泡。两组产生不同现象的原因是_____。

【科学探究】

34. 冬季取暖人们常用到暖宝宝（右图），其热量来源于铁的缓慢氧化。化学小组的同学突发奇想，想利用暖宝宝测定空气中氧气的含量。

查阅资料：（1）暖宝宝的主要成分铁粉、木炭、食盐。

（2）暖宝宝反应的主要原理是铁粉与氧气、水共同作用生成氢氧化铁，反应的化学方程式为_____。



设计实验：化学小组的同学设计了右图 1 所示装置。实验步骤如下：

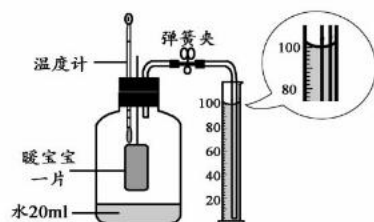


图 1

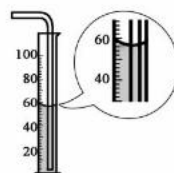


图 2

- ①检查装置气密性
- ②向 250mL 集气瓶中加入 20mL 水
- ③读取温度计示数为 18°C，撕掉暖宝宝上的贴纸，塞紧橡胶塞。
- ④观察温度计示数的变化
- ⑤待温度计示数为 18°C 时，打开止水夹。

回答下列问题：

- （1）检查装置气密性的方法是_____。
- （2）小组同学的设计中，集气瓶内水的作用是_____。
- （3）实验结果如图 2 所示，则小组同学得出的结论是_____。

实验反思：反思实验过程，你认为小组同学实验产生误差的可能原因有_____（写出一条即可）。你证明这确实是造成误差原因的方案是_____。

【实际应用定量分析】

35. （4 分）硫酸厂的污水中含有硫酸，一般用氢氧化钙做无害化处理。某硫酸厂日处理污水 3000t，消耗氢氧化钙 3.7t（废水中的其他成分不反应），硫酸厂日处理硫酸多少吨？废水中硫酸的质量分数是多少？

参考答案

【选择题】（每小题只有一个选项符合题意。共 25 道小题，每小题 1 分，共 25 分）

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

【生活现象解释】每空 1 分，其他合理答案得分

21. (3 分)

(1) 煤 (2) 形成酸雨 (3) 开发氢能、太阳能等新能源汽车

22. (4 分)

(1) D (2) 贫血 (3) 蔬菜、水果 (维生素) (4) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

23. (3 分)

(1) 煽进去的空气中含有更丰富的氧气，促进碳的燃烧
(2) 生成黑色固体物质 (3) 氯气能支持铁丝燃烧 ($2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{FeCl}_3$)

24. (3 分)

(1) 高锰酸钾 (2) D (3) 降温

25. (3 分)

(1) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (2) $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2 \uparrow$ (3) C

26. (5 分)

(1) 导电性 (2) 铝在空气中氧化能形成致密的氧化铝层，保护铝防止进一步腐蚀；
 $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
(3) 取反应后的固体于试管中，滴加稀盐酸，若有气泡产生，证明没有完全分解
 $\text{MgO} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

【科普阅读理解】每空 1 分，其他合理答案得分

(1) C、H、O、Cu (2) 酸性 (3) C
(4) 使硫化氢醇挥发掉，通过反应调节醇酸醛酯的含量 (5) ABCD

【生产实际分析】(4) 2 分，部分答对得 1 分，其它合理答案得分

(1) Fe_2O_3 (2) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{CO}_2 + 2\text{Fe}$ (3) 沿烧杯壁倒酸入水并不断搅拌
(4) -1 +4 +6

【物质组成和变化分析】每空 1 分 其它合理答案得分

30. (5 分)

(1) ①灭火 ②点燃、氧气不充足
(2) ① NaHCO_3 ② $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ③C

【基本实验】每空 1 分，其它合理答案得分

30. (3 分)

(1) 试管 (2) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 氧气密度比空气大

31. (4 分)

(1) 托盘天平 80g (2) 溶解、过滤 搅拌使液体受热均匀

32. (2 分)

(1) $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 == \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ (2) $\text{Zn} > \text{Cu} > \text{Ag}$ 和 $\text{Fe} > \text{Cu} > \text{Ag}$

【实验原理分析】最后一空 2 分，其它合理答案得分

33. (5 分)

(1) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

(2) 关闭 K_3 ，打开 K_4 ，推动注射器活塞使液体进入集气瓶，并将二氧化碳压入玻璃管内

(3) 容纳集气瓶内液体，排除气体

(4) 步骤①中所加盐酸的量不同 (1 分)，甲组同学所用盐酸适量，而乙组同学所用盐酸过量 (1 分)

【科学探究】每空 1 分，其它合理答案得分

查阅资料 (2) $4\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{O} + 3\text{O}_2 == 4\text{Fe}(\text{OH})_3$

设计实验：(1) 将导气管放入水中，双手捂住集气瓶，观察到有气泡冒出，松开手，导管内有液柱，证明气密性良好。

(2) 反应物 (3) 19.1%

实验反思：暖贴内铁粉的量不够， O_2 没有完全被消耗。 取两片暖贴重复上述实验。

【科学探究】

35. 解：设日处理硫酸 x 吨



74 98

3.7t x 1 分

$$\frac{74}{3.7\text{t}} = \frac{98}{x} \text{1 分}$$

$$x = 4.9\text{t} \text{1 分}$$

$$\text{H}_2\text{SO}_4\% = \frac{4.9\text{t}}{3000\text{t}} \times 100\% = 0.16\% \text{1 分}$$

答：略