2013 北京市中考零模考试

化 学 试 卷

命题：智康 1 对 1

考生须知：

1、试卷共 9 页，计四道大题，35 道小题.

2、试卷分值为 80 分，考试时间为 100 分钟.

3、答案一律写在答题卡上，否则不计分.

可能用到的相对原子质量

H：1　C：12　N：14　O：16　S：32　Ca：40　Fe：56　Cu：64

一、选择题（以下每题只有一个选项符合题意，每小题 1 分，共 25 分）

1. 2008 年春节期间，我国南方大部分地区都受到冰雪的袭击，在这次冰雪灾难中出现的下列现象，其中属于化学变化的是

A．房屋倒塌　B．树木折断　C．冰雪融化　D．铁轨生锈

2. 国际互联网上报道“目前世界上约有 20 亿人患有缺铁性贫血”，这里的“铁”是指

A．单质　B．分子　C．原子　D．元素

3. 下列各组物质中，前者是单质，后者是氧化物的是

A．O_2、$KClO_3$　B．H_2、 FeO　C．H_2O、 Al　D．P、 H_2SO_4

4. 当今世界三大环境问题是酸雨、臭氧层的破坏和温室效应，其中造成酸雨的主要原因是人们向空气排放了大量的有害气体，它们主要是

A．CO 和 CO_2　B．SO_2 和 CO_2　C．NO_2 和 SO_2　D．O_3 和 CO

5. 下列有关灭火方法错误的是

A．家用电器着火时，立即用水扑灭　B．扑灭森林火灾时，设置隔离带

C．炒菜时油锅着火，立即盖上锅盖　D．图书资料着火，用压缩二氧化碳灭火

6. 下列关于过滤操作错误的是

A．滤纸的边缘要低于漏斗口　B．漏斗内液面不要低于滤纸边缘

C．玻璃棒要靠在三层滤纸的一边　D．漏斗下端的管口要紧靠烧杯的内壁

7. 下列现象或事实，用分子的相关知识加以解释，其中错误的是

A．热胀冷缩，说明分子的大小随温度的改变而改变

B．“酒香不怕巷子深”，说明分子在不断地运动

C．25m^3 的石油气可以装入 0.024m^3 的钢瓶中，说明分子之间有间隔

D．水通电后生成氢气和氧气，说明在化学变化中分子可以再分

8. 下列叙述错误的是

A．用排气法收集二氧化碳时，应将燃着的木条放在集气瓶口验满

B．用肥皂水可鉴别硬水和软水

C．加热高锰酸钾并用排水法收集氧气，只要导管口一有气泡产生就立即收集

D．做铁丝在氧气中燃烧实验时，应预先在集气瓶中留少量水或铺少量的细沙

9. 鉴别空气、氧气和二氧化碳三瓶气体，最常用的方法是

A．分别测定它们的密度　　B．将燃着的木条分别伸入集气瓶中

C．观察颜色并闻它们的气味　　D．将气体分别通入紫色石蕊溶液中

10. 将点燃的蜡烛伸入干燥的盛满氧气的集气瓶中，集气瓶内壁逐渐出现许多小水珠，再倒入适量澄清的石灰水，振荡后石灰水变浑浊．对此实验的下列有关判断错误的是

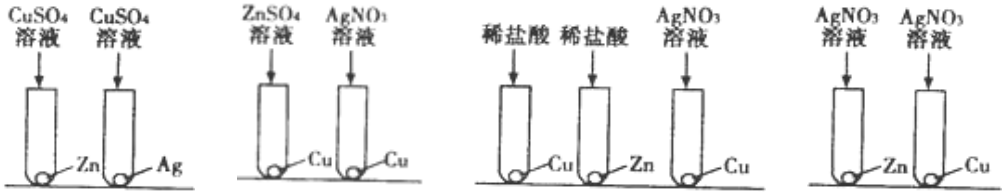
A．蜡烛燃烧后生成了 H_2O 和 CO_2

B．蜡烛在氧气中燃烧比在空气中燃烧更旺

C．蜡烛的化学成分中一定含有 C、H、O 三种元素

D．蜡烛的化学成分中一定含有 C、H 元素

11. 某化学兴趣小组，为了探究 Ag、Zn、Cu 三种金属活动性顺序，设计了如图所示的 4 种实验方案，请你判断其中不能达到目的是（　　）



A　　B　　C　　D

12. 由电解水的有关实验可得到的结论是（　　）

①水由氢、氧两种元素组成　②水中有氢气和氧气　③电解 1 体积的水可以得到 2 体积的氢气和 1 体积的氧气　④化学反应里分子可以再分成原子，而原子不能再分

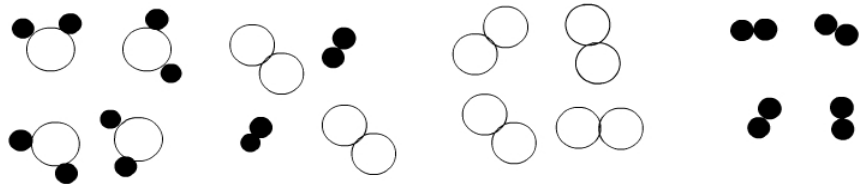
A．①②　　B．③④　　C．②③　　D．①④

13. 食品与健康密切相关．食用以下列方法加工处理的食品，极易危害人体健康的是（　　）

A．在做馒头的面团中加入纯碱　　B．在制果冻的原料中添加柠檬酸

C．在奶制品中添加乳酸钙　　D．在腌制蔬菜的食盐中掺入工业用盐

14. 下图是表示气体分子的示意图，图中“ ● ”和“ ⬭ ”分别表示两种不同质子数的原子，其中表示化合物的是 （ ）



A B C D

15. 我国最新研制的高温超导材料氮化硼，经测定该材料中两元素的化合价均为 3 价，则该材料的化学式为（ ）

A．BN B．B_3N_2 C．NB D．B_2N_3

16. 关于葡萄糖（$C_6H_{12}O_6$）的组成和构成说法正确的是 （ ）

A．一个葡萄糖分子中一共有三个原子

B．葡萄糖由碳、氢、氧三种元素组成

C．葡萄糖由 6 个碳原子、12 个氢原子和 6 个氧原子构成

D．葡萄糖分子中含有氧分子.

17. R 元素在化合物中只有一种化合价“+3”价，则下列化学方程式中错误的是（ ）

A．$2R+3H_2SO_4=R_2(SO_4)_3+3H_2\uparrow$ B．$4R+3O_2 \overset{点燃}{=\!=} 2R_2O_3$

C．$R+2HCl=R_2Cl_2+H_2\uparrow$ D．$2R+6HCl=2RCl_3+3H_2\uparrow$

18. 关于质量守恒定律，下列叙述正确的是（ ）

A．煤燃烧化为灰烬，该反应不符合质量守恒定律；

B．24g 镁在空气中完全燃烧生成 40g 氧化镁，实际消耗空气的质量为 16g；

C．无数实验证明化学反应都遵循质量守恒定律；

D．质量守恒定律只适合于有气体或固体生成的化学反应

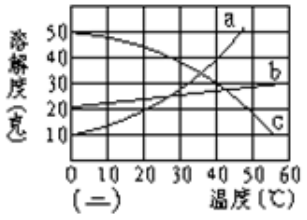
19. 右图二是 a、b、c 三种物质的溶解度曲线．若将这三种物质的饱和溶液从 40℃降至 20℃时，析出晶体的情况是（ ）

A．a、b、c 都析出同量的晶体

B．只有 c 的晶体析出

C．析出较多量的 a 和少量的 b 晶体，没有 c 析出

D．析出较多量的 c 和少量的 b 晶体，没有 a 析出



（二）

20. 除去下列物质中的少量杂质，所用试剂或方法不正确的是（　　）

选项	物质	杂质	试剂或方法
A	CO_2	CO	通过灼热的氧化铜
B	NaCl 溶液	Na_2CO_3	滴加适量的硫酸溶液至不再产生气泡
C	KCl	$KClO_3$	将固体混合物充分加热
D	NaCl 固体	泥沙	加水溶解、过滤、蒸发结晶

21. 下列反应不属于分解反应的是（　　）

A．$H_2CO_3 = CO_2\uparrow + H_2O$　　B．$2HgO \xlongequal{\triangle} 2Hg + O_2\uparrow$

C．$2H_2O_2 \xlongequal{MnO_2} 2H_2O + O_2\uparrow$　　D．$Mg + CuO \xlongequal{\triangle} Cu + MgO$

22. 三甲基一氯硅[$(CH_3)_3SiCl$]是一种生产有机硅化合物的原料，遇火能燃烧甚至会发生爆炸，与水接触可产生盐酸．则下列说法错误的是（　　）

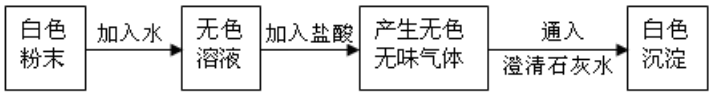
A．保存三甲基一氯硅时应密封防水

B．三甲基一氯硅充分燃烧的产物之一是二氧化碳

C．三甲基一氯硅水溶液的 pH 小于 7

D．三甲基一氯硅由碳、氢、硅、氯四个原子构成

23. 某同学在厨房中找到一种白色粉末，到学校实验室进行实验，实验过程与现象如下：



对此粉末的成分判断正确的是（　　）

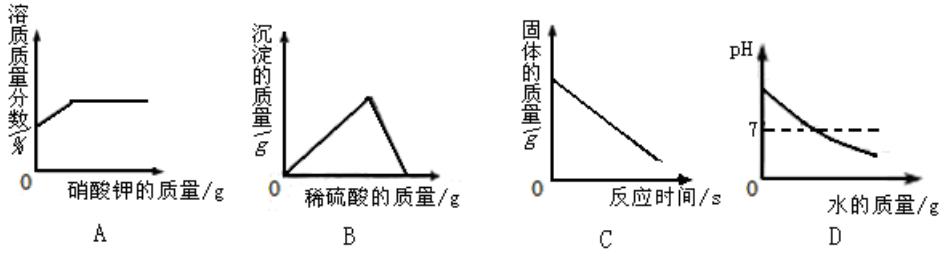
A．该粉末一定是碳酸钠　　B．该粉末一定是碳酸氢钠

C．该粉末一定是氯化钠　　D．该粉末可能是碳酸钠或碳酸氢钠

24. 现有锌、铜、银三种金属，要验证这三种金属活动性强弱，最好使用的试剂是(　　)

A．硫酸铜溶液　　B．硫酸锌溶液　　C．硝酸银溶液　　D．稀盐酸

25. 下图是对四个实验绘制的图像，其中实验结果与图像对应正确的是（　　）



A．某温度下，向一定量接近饱和的硝酸钾溶液中不断加入硝酸钾晶体

B．将稀 H_2SO_4 滴入一定量的 $BaCl_2$ 溶液中

C．将一定质量的氯酸钾和二氧化锰放入试管中充分加热

D．向 pH=13 的 NaOH 溶液中加水稀释

二、填空题（共 5 道小题，共 30 分）

26. （5 分）（1）家庭厨房就是一个化学小世界，“锅碗瓢盆”和“柴米油盐”中包含着许多化学知识．

①下列厨房用品的主要材料，属于金属材料的是_____(填写代号,下同)；属于有机合成材料的是_____．






A．塑料盆　　B．紫砂锅　　C．陶瓷碗　　D．不锈钢水瓢

②均衡膳食，有利于人体健康．小强家某天午饭的食谱如下：

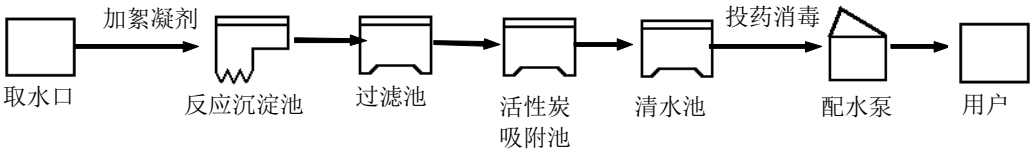
主食	馒头
副食	红烧排骨、花生米、清蒸鱼
饮料	牛奶

从营养学的角度考虑，你建议在食谱中应该增加_____（填写代号）．

A．油饼　　B．烧豆腐　　C．凉拌黄瓜　　D．炒鸡蛋

（2）社会实践活动小组的同学到敬老院给李奶奶送去鲜花和生日蛋糕．花香满屋，请用微粒的观点解释闻到香味的原因_____；点燃生日蜡烛祝愿后，大家一起将蜡烛吹灭，这种熄灭蜡烛火焰的原理是_____．

27. （4 分）人类的生活和工农业生产都离不开水．下图是自水厂净水过程示意图．



请根据图示回答下列问题

（1）自来水厂生产自来水时，使用的净水方法有_____；

A．沉淀　　B．过滤　　C．煮沸　　D．蒸馏　　E．吸附

（2）取水后加入絮凝剂(明矾)的作用是_____；

（3）“水是生命之源”，但若饮用硬度过大的水则不利于人体健康．检验水是硬水还是软水，我们可用的物质是_____．

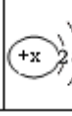
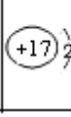
（4）节约水资，防止水污染是每个公民应尽的责任和义务．下列做法会造成水体污染的有（填序号）_____ ．

A．工业废水直接排放　　B．工业废气处理后排放

C．禁止使用含磷洗衣粉　　D．大量使用化肥、农药

28. （6 分）下表为元素周期表中某一周期元素的原子结构示意图．

请回答下列问题：

元素名称	钠	镁	铝	硅	磷	硫	氯	氩
元素符号	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
原子结构示意图								

（1）表中磷原子的核电荷数 x=_____；

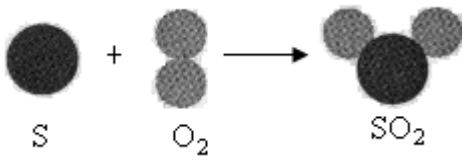
（2）表中具有相对稳定结构的元素是_____；

（3）在化学反应中，每个铝原子失去_____个电子形成铝离子；

（4）镁元素与氯元素形成的化合物化学式为_____；

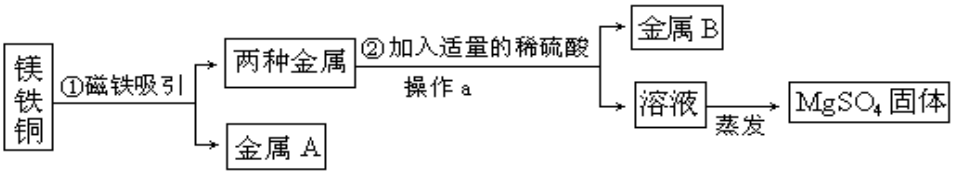
（5）上述元素在周期表中处于同一周期的原因是_____；

（6）硫与氧气的反应($S+O_2 \overset{点燃}{=\!=\!=} SO_2$)可用下图表示：



设 N 个氧气分子的质量为 32g，则 64g 氧气与足量硫粉完全反应生成的二氧化硫分子数为_____N 个．

29. （6 分）为了达到收旧利废节能减排的目的，从含有金属镁、铁、铜的粉末中，分离和提取出重要化工原料 $MgSO_4$ 和有关金属，实验过程如下：



（1）操作①中被磁铁吸引的金属 A 是_____；金属 B 是_____．

（2）操作a的名称是_____．

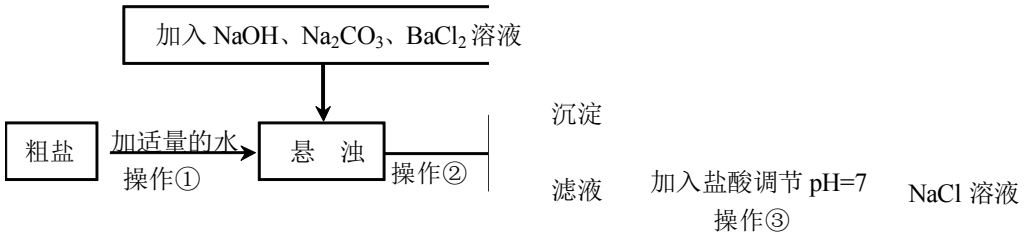
（3）写出步骤②所涉及的化学反应方程式：_____，该反应发生的基本类型是：_____．

（4）实验步骤②中除了加入稀硫酸外，还可选用下列试剂_____（填标号）．

a．硫酸铜溶液　　b．氯化钠溶液　　c．硝酸银溶液

30.（9 分）以电解食盐水为基础制取氯气、氢氧化钠等产品的工业称为“氯碱工业”，它是目前化学工业的重要支柱之一.

Ⅰ．由于粗盐中含有少量 $MgCl_2$、$CaCl_2$、Na_2SO_4 等杂质，不符合电解要求，因此必须经过精制．下图是粗盐精制的流程：



回答下列问题：

（1）操作②的名称是_____，操作中用到的玻璃仪器有烧杯、_____、_____.

（2）在悬浊液中加 NaOH 溶液、Na_2CO_3 溶液、$BaCl_2$ 溶液三种试剂的顺序合理的为_____.

A．先加入 NaOH，后加入 Na_2CO_3，再加入 $BaCl_2$ 溶液

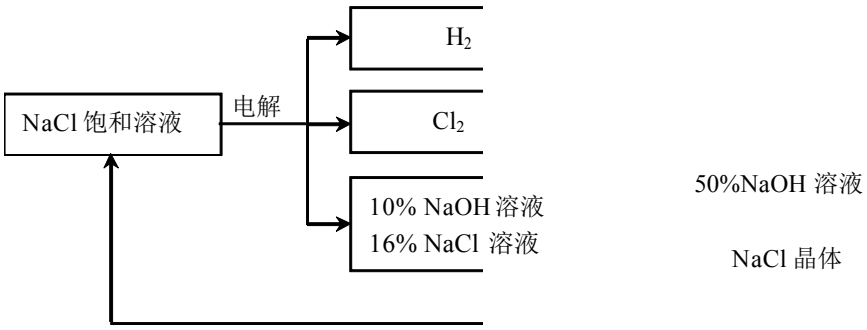
B．先加入 NaOH，后加入 $BaCl_2$ 溶液，再加入 Na_2CO_3

C．先加入 $BaCl_2$ 溶液，后加入 NaOH，再加入 Na_2CO_3

D．先加入 $BaCl_2$ 溶液，后加入 Na_2CO_3，再加入 NaOH

有同学提出用_____溶液代替 $BaCl_2$ 溶液可达到同样的目的.

Ⅱ．下图是电解食盐水制取氯气、氢氧化钠等产品的流程：



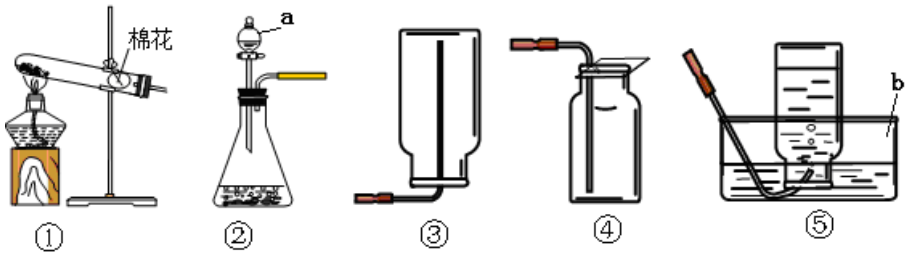
（3）在电解过程中，发生的反应为 $2NaCl + 2H_2O \xlongequal{\text{通电}} Cl_2\uparrow + H_2\uparrow + 2NaOH$，电解后溶液的 pH _____.（填“升高”、“不变”、“降低”）

（4）该流程中可以循环利用的物质是_____.

（5）电解食盐水时，需防止 Cl_2 和 NaOH 反应，因 Cl_2 和 NaOH 溶液充分接触会生成 NaClO、氯化钠、水，请写出 Cl_2 和 NaOH 溶液反应的化学方程式_____.

三、实验题：(共 2 道小题，共 19 分)

31. （6 分）下图是实验室常用的实验仪器与装置，根据所学知识回答下列问题：



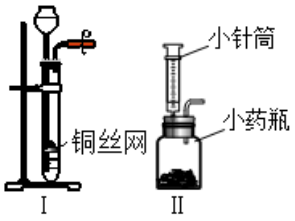
（1）利用上图所示装置，采用以下组合能完成实验室制取气体的是_____ .

A．用①③制取氧气　　B．用②⑤制取氢气　　C．用②④制取二氧化碳

（2）若用①⑤装置制氧气，其反应的化学方程式为 _____. 实验结束后应该（填序号）_____.

A．先熄灭酒精灯；　　B．先撤离导管.

（3）小波同学是位善于动脑筋的学生，他将装置②进行了改进（如图Ⅰ和Ⅱ）.



Ⅰ装置的优点是_____，Ⅱ装置的优点是_____；

若用Ⅰ装置制取二氧化碳，若将其中的铜网换成铁网，产生的后果是 _____.

32. （5 分）某兴趣小组的同学探究浓硫酸与木炭反应后产生气体的成分.

【查阅资料】经查阅资料得知：

① C 与浓 H_2SO_4 在加热时反应，有 CO_2、SO_2、H_2O 生成.

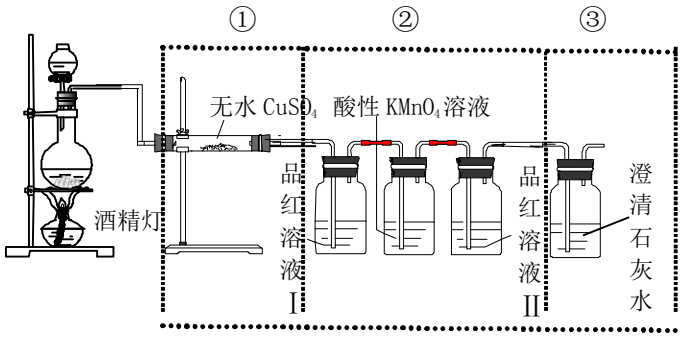
② CO_2、SO_2 均可使澄清石灰水变浑浊.

③ SO_2 可使品红溶液的红色褪去，而 CO_2 不能.

④ SO_2 可与酸性的 $KMnO_4$ 溶液反应使其褪色，而 CO_2 不能.

⑤ 无水 $CuSO_4$ 为白色粉末，遇水可生成蓝色的胆矾.

【实验探究】组装成一套完整的实验装置，然后进行实验探究. 装置如下：



（1）上述装置中，在反应前用手掌紧贴烧瓶外壁检查装置的气密性，如观察不到明显的现象，还可以用什么简单的方法证明该装置不漏气_____.

（2）根据实验所观察到的实验现象，记录如下

实验装置	①	②	③
实验现象	无水 $CuSO_4$ 变为蓝色	品红溶液（I）和酸性高锰酸钾溶液都褪色，品红溶液(Ⅱ)不褪色	石灰水变浑浊

能确认反应产物中有 CO_2 的实验现象是_____ .

【实验结论】浓硫酸与木炭反应的化学方程式是_____.

【交流讨论】实验结束后，同学们针对本实验进行讨论，其中小芳同学提出了“反应产物中可能还有一氧化碳”这样的一个观点．你是否支持小芳同学的观点？_____（填“支持”或“不支持”），请你说出理由：_____.

33. （8 分）某研究性学习小组的同学在用硫酸溶液处理废锌片时发现产生的气体具有刺激性气味，这种现象引起同学们的思考和研究．

【提出猜想】对生成的气体进行猜想：

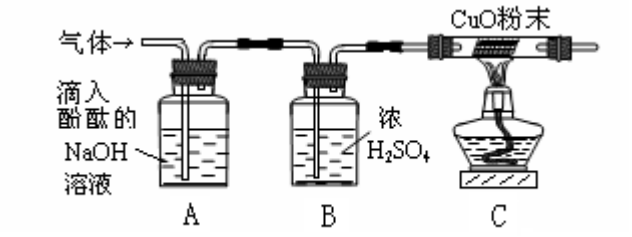
猜想 1：可能是 H_2 ；

猜想 2：可能是 SO_2；

猜想 3：可能是_____.

【查阅资料】SO_2 易溶于水，能与 NaOH 溶液反应生成 Na_2SO_3.

【实验方案】研究性学习小组的同学设计了下图所示的装置进行探究（夹持仪器已省略，假设装置中的反应都进行完全）.



【问题讨论】

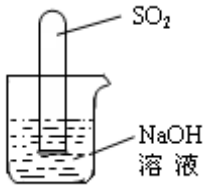
（1）如果装置 A 没有明显实验现象，装置 C 的现象为_____，则猜想_____成立.

（2）如果装置 A 的现象为_____，装置 C 没有明显实验现象，则猜想_____成立.

（3）猜想 3 成立的实验现象是_____.

【思维拓展】

小组内一同学又设计了判断 SO_2 与 NaOH 溶液能否发生反应的装置（如右图），实验时发现试管内液面上升，就得出 SO_2 与 NaOH 溶液发生反应的结论，其他同学认为这一结论不严谨，理由是_____．要得到科学严谨的结论，仍利用该装置，需做的对比实验_____．



四、计算题（共 2 道小题，6 分）

34. （3 分）甲醇（ CH_3OH ）是一种有毒，有酒的气味的可燃性液体．甲醇在氧气中不完全燃烧可发生如下反应： $8CH_3OH + 11O_2 \xlongequal{点燃} 6CO_2 + 2CO + 16H_2O$．若反应生成 3.6g 水，请计算参加反应的氧气质量是多少克？（写出规范计算步骤）

35. （3 分）钢铁的生产和使用是人类文明和社会进步的一个重要标志．校课外兴趣小组取某钢铁厂生铁样品进行实验：将四份不同质量的生铁样品（假定其中只含单质铁和单质碳）分别加到 100g 质量分数相同的硫酸溶液中，充分反应后，测得的实验数据如下表所示：（已知：在标准状况下，22.4L H_2 的质量为 2g）

实验序号	1	2	3	4
生铁样品的质量/g	2.88	5.76	9.24	10.28
生成 H_2 的体积（标准状况下）/L	1.12	2.24	3.36	m

通过计算回答下列问题：

①上述表格中 m 的值为_____；

②根据表中数据计算硫酸溶液中 H_2SO_4 的质量分数．

2013 北京市中考零模考试

化学试卷答题卡

一、选择题（以下每题只有一个选项符合题意，每小题 1 分，共 25 分）

题目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案													
题目	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
答案													

二、填空题（共 5 道小题，共 30 分）

26. （5 分）

（1）①_____（1 分）；_____（1 分）；②_____（1 分）

（2）_____（1 分）；_____（1 分）；

27. （4 分）

（1）_____（1 分）；

（2）_____（1 分）；

（3）_____（1 分）；

（4）_____（1 分）；

28. （6 分）

（1）_____（1 分）；

（2）_____（1 分）；

（3）_____（1 分）；

（4）_____（1 分）；

（5）_____（1 分）；

（6）_____（1 分）；

29. （6 分）

（1）_____（1 分）；_____（1 分）；

（2）_____（1 分）；

（3）_____（1 分）；_____（1 分）；

（4）_____（1 分）；

30. （9 分）

Ⅰ.

（1）_____（1 分）；_____（1 分）；_____（1 分）；

（2）_____（1 分）；_____（1 分）；

Ⅱ.

（3）_____（1 分）；

（4）_____（1 分）；

（5）_____（2 分）；

三、实验题（共 2 道小题，共 19 分）

31. （6 分）

（1）_____（1 分）；

（2）_____（1 分）；_____（1 分）；

（3）_____（1 分）；_____（1 分）；_____（1 分）；

32. （5 分）

（1）_____（1 分）；

（2）_____（1 分）；

_____（1 分）；

_____（1 分）；

_____（1 分）；

33. （8 分）

【提出猜想】

_____（1 分）；

【问题讨论】

（1）_____（1 分）；

（2）_____（1 分）；

_____（1 分）；

（3）_____（1 分）；

【思维拓展】

_____（1 分）；

_____（1 分）；

四、计算题（共 2 道小题，6 分）

34. （3 分）

35. （3 分）