

江苏省无锡市名校 2024 届中考押题化学预测卷

注意事项：

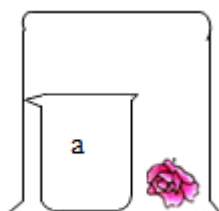
1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、单选题（本大题共 10 小题，共 20 分）

1. 下列反应的化学方程式书写错误的是

- A. 铁丝伸入稀盐酸中： $2\text{Fe}+6\text{HCl}=2\text{FeCl}_3+3\text{H}_2\uparrow$
- B. 硝酸银溶液与盐酸混合： $\text{AgNO}_3+\text{HCl}=\text{AgCl}\downarrow+\text{HNO}_3$
- C. 二氧化碳通入石灰水中： $\text{CO}_2+\text{Ca}(\text{OH})_2=\text{CaCO}_3\downarrow+\text{H}_2\text{O}$
- D. 氢氧化钡溶液与稀硫酸混合： $\text{Ba}(\text{OH})_2+\text{H}_2\text{SO}_4=\text{BaSO}_4\downarrow+2\text{H}_2\text{O}$

2. 用滤纸做成的小花喷洒某无色溶液后放在如图位置，片刻后变成红色。请推测喷洒液和小烧杯中 a 溶液分别可能是



- A. 酚酞溶液和浓氨水
- B. 酚酞溶液和 $\text{pH}>7$ 的溶液
- C. 石蕊溶液和浓硫酸
- D. 石蕊溶液和浓盐酸

3. 实验室用浓盐酸和二氧化锰来制取氯气，反应的化学方程式为： $\text{MnO}_2+4\text{HCl}(\text{浓})\xrightarrow{\Delta}\text{X}+\text{Cl}_2\uparrow+2\text{H}_2\text{O}$ ，则 X 的化学式为

- A. MnCl_2 B. ClO_2 C. MnCl_4 D. HClO

4. 为除去下列物质中混有的少量杂质，所选试剂和方法不可行的是()

选项	物质	杂质	试剂、方法
A	NaCl 溶液	BaCl_2	Na_2CO_3 溶液,过滤
B	FeSO_4 溶液	CuSO_4	足量铁粉,过滤

C	H ₂	HCl 气体	通过 NaOH 溶液,再通过浓硫酸
D	CaO 粉末	CaCO ₃	适量稀盐酸,过滤,烘干

A. A B. B C. C D. D

5. 一种新型材料 C₃N₄ 的硬度比金刚石还大,可做切割工具。在 C₃N₄ 中, C 为+4 价, 则 N 元素的化合价是

A. +3 B. +2 C. -3 D. +4

6. 只用一种试剂将 H₂SO₄、NaOH、Ca(OH)₂ 三种无色稀溶液一次性区别开, 这种试剂是

A. 酚酞试液 B. Na₂CO₃ 溶液 C. BaCl₂ 溶液 D. CO₂

7. 在 2A+3B=2C+4D 中, 3.2gA 与 9.6gB 恰好完全反应生成 5.6gC, 已知 D 的相对分子质量为 18, 则 C 的相对分子质量为 ()

A. 16 B. 28 C. 44 D. 64

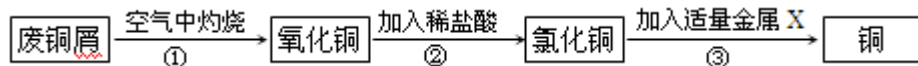
8. 中华美食食材来源广泛, 以下食材里蛋白质含量最高的是 ()

A. 海带 B. 竹笋 C. 豆腐 D. 萝卜

9. 下列“水”能使无色酚酞溶液变红的是

A. 氨水 B. 汽水 C. 冰水 D. 糖水

10. 为从废铜屑中得到较纯的单质铜, 某探究小组设计了如下方案。有关说法正确的是



A. 若 X 是铁, 第③步反应还会生成氯化铁

B. X 还可以是 Zn, 但不能是 Ag

C. 仅用第②③步操作也能达到实验目的

D. 向第②步反应后的溶液中加入硝酸银溶液, 若产生白色沉淀即证明稀盐酸过量

二、填空题（本大题共 1 小题, 共 4 分）

11. 空气是由多种气体组成的混合物, 是一种宝贵的自然资源。空气中稀有气体的体积分数大约为_____。因为氮气具有_____的性质, 所以充入食品包装袋内用于防腐。二氧化碳能用于灭火的原因是_____。用微粒的观点解释:

①气态二氧化碳能被压缩成液态贮存在钢瓶中的原因是_____;

②气态二氧化碳和液态二氧化碳的化学性质相同的原因是_____。

三、计算题（本大题共 1 小题, 共 5 分）

12. 汉代海昏侯墓出土的文物中, 保存完好的玉器非常罕见。玉石主要成分 NaAlSi₂O₆, 在 NaAlSi₂O₆ 中

(1) Na 与 Al 的质量比为 _____;

(2) Na 元素的质量分数为_____ (写算式)。

四、简答题（本大题共 2 小题, 共 8 分）

13. 如图 1 是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线。请看图回答。

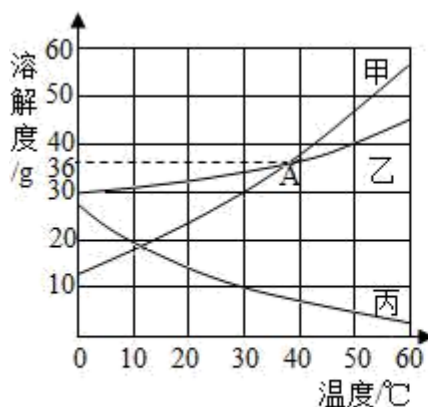


图1

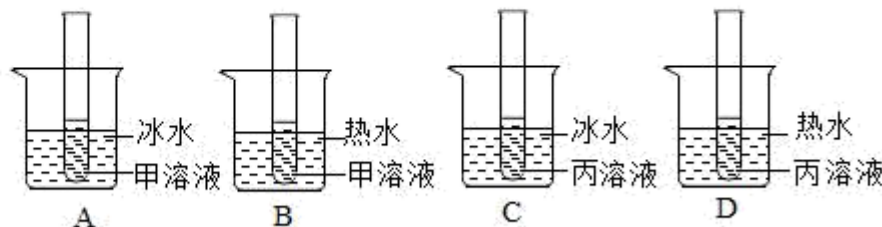


图2

①20℃时，甲乙丙三种物质的溶解度由大到小的顺序_____

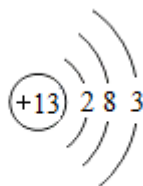
②图中 A 点表示的意义是_____。

③在室温时，将分别盛有甲、丙饱和溶液的试管各两支，分别放入盛有冰水或热水的烧杯中。根据甲、丙两物质的溶解度曲线，判断图 2 试管内所示现象正确的是_____（填字母序号），该现象被叫做_____。

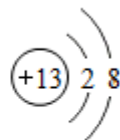
14. 铝元素的粒子结构和在元素周期表中的信息如图所示：

13	Al
铝	
26.98	

A



B



C

(1) 铝元素的相对原子质量为_____；

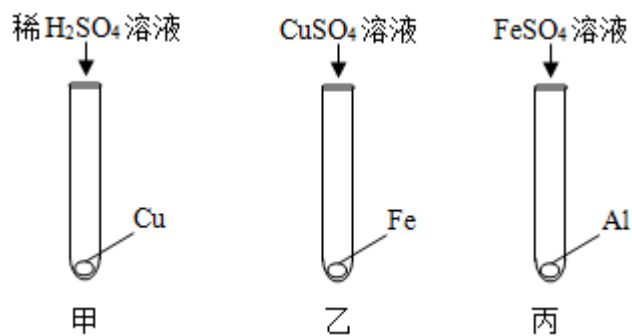
(2) 若原子核外的电子层数与元素所在周期表中的周期数相同，则铝元素排在元素周期表的第_____周期；

(3) Al^{3+} 可通过_____电子变成了 Al (选填“得到”或“失去”)；

(4) B 与 C 的化学性质_____ (选填“相同”或“不同”)。

五、探究题 (本大题共 2 小题，共 13 分)

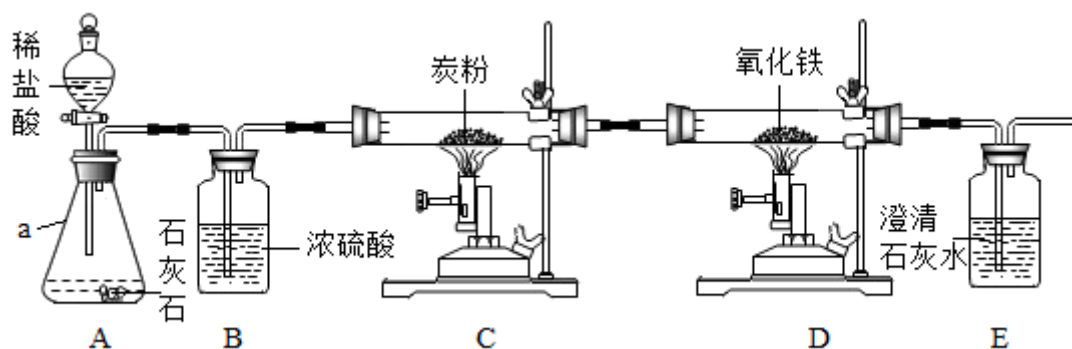
15. 化学小组同学想研究铁、铝、铜在金属活动顺序表中相对氢的位置。现有打磨过的铁片、铝片、铜片，再自选两种试剂，设计实验方案，证明在金属活动顺序表中铁、铝、铜、氢的位置，写出实验操作、现象和结论_____。某组同学按如图所示进行实验：



实验结束后，将乙、丙实验后的剩余物倾倒至一个烧杯中，充分反应。然后将甲实验的剩余物倒入此烧杯，无气泡产生，写出乙丙混合过程中一定发生反应的化学方程式_____。最后此烧杯中的溶质一定含有_____，可能含有_____。

16. 实验探究和证据推理是提升认知的重要手段。

（一）下图是某课外学习小组设计的气体制备与性质验证的组合实验，其中请看图回答下列问题：



- 仪器 a 名称为_____，A 中发生反应的化学方程式_____；
- 装置 B 的作用是干燥二氧化碳气体，利用了浓硫酸的_____；
- 装置 C 中炭粉与干燥的二氧化碳反应产生一氧化碳。该反应中利用了炭粉的_____性；
- 实验过程中装置 D 通入 CO 一段时间，待_____，再点燃酒精喷灯；
- 反应一段时间后，观察到装置 D 玻璃管内粉末由_____色变成黑色，生成的黑色固体均能被磁铁吸引。
- 该套装置中有一个明显的不足之处，你的改进方法是_____。

（二）化学兴趣小组对“CO 还原 Fe_2O_3 粉末”的实验产生的黑色粉末继续进行探究：

（查阅资料）铁粉、 FeO 、 Fe_3O_4 均为黑色固体；铁粉、 Fe_3O_4 均能被磁铁吸引。

（提出猜想）对磁铁吸引的黑色固体成分有以下三种猜想：

猜想 I：Fe； 猜想 II： Fe_3O_4 ； 猜想 III：Fe 和 Fe_3O_4

（实验验证）取少量反应后的黑色固体放入试管中，加入足量的硫酸铜溶液，振荡，充分反应后静置，观察到红色固体中混有黑色颗粒，说明_____（填“猜想 I”“猜想 II”或“猜想 III”）是正确的。

参考答案

一、单选题（本大题共 10 小题，共 20 分）

1、A

【解析】

- A. 铁丝伸入稀盐酸中，铁和盐酸反应生成氯化亚铁和氢气，反应方程式为： $\text{Fe}+2\text{HCl}=\text{FeCl}_2+\text{H}_2\uparrow$ ，选项错误；
- B. 硝酸银溶液与盐酸混合，生成氯化银沉淀和硝酸，反应方程式为： $\text{AgNO}_3+\text{HCl}=\text{AgCl}\downarrow+\text{HNO}_3$ ，选项正确；
- C. 二氧化碳通入石灰水中，生成碳酸钙沉淀和水，反应方程式为： $\text{CO}_2+\text{Ca}(\text{OH})_2=\text{CaCO}_3\downarrow+\text{H}_2\text{O}$ ，选项正确；
- D. 氢氧化钡溶液与稀硫酸混合，生成硫酸钡沉淀和水，反应方程式为： $\text{Ba}(\text{OH})_2+\text{H}_2\text{SO}_4=\text{BaSO}_4\downarrow+2\text{H}_2\text{O}$ ，选项正确。

【点睛】

书写化学方程式的步骤一般有四步：1. 根据实验事实，在式子的左、右两边分别写出反应物和生成物的化学式，并在式子的左、右两边之间画一条短线；当反应物或生成物有多种时，中间用加号（即“+”）连接起来。2. 配平化学方程式，并检查后，将刚才画的短线改写成等号（表示式子左、右两边每一种元素原子的总数相等）。3. 标明化学反应发生的条件（因为化学反应只有在一定的条件下才能发生）；如点燃、加热（常用“ Δ ”号表示）、催化剂、通电等。并且，一般都写在等号的上面，若有两个条件，等号上面写一个下面写一个。4. 注明生成物中气体或固体的状态符号（即“ $\uparrow$ ”、“ $\downarrow$ ”）；一般标注在气体或固体生成物的化学式的右边。但是，如果反应物和生成物中都有气体或固体时，其状态符号就不用标注了。

2、A

【解析】

- A、浓氨水具有挥发性，挥发出的氨气溶于水形成氨水，氨水呈碱性，能使无色酚酞试液变红，符合题意；
- B、 $\text{pH}>7$ 的溶液呈碱性，能使无色酚酞试液变红，但是不一定具有挥发性，如无挥发性，不能片刻使无色酚酞溶液变红，不符合题意；
- C、石蕊溶液是紫色，不是无色溶液，另外，浓硫酸不具有挥发性，用滤纸做成的小花不会片刻变红，不符合题意；
- D、浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢溶于水形成盐酸可使紫色石蕊试液变红，但是石蕊试液是紫色，不是无色，不符合题意。

故选 A。

3、A

【解析】

解：化学反应前后，原子个数不变，反应物中有 1 个锰原子，2 个氧原子，4 个氢原子，4 个氯原子，生成物中有 2 个氯原子，4 个氢原子，2 个氧原子，所以 X 是 MnCl_2 。故选 A。

4、D

【解析】

A、氯化钡与碳酸钠反应生成碳酸钡沉淀和氯化钠，将沉淀过滤可得到氯化钠溶液，可行；

B、铁粉与硫酸铜反应生成氯化亚铁和铜，过滤后可得到氯化亚铁溶液，可行；

C、氯化氢与氢氧化钠反应而被吸收，在经过浓硫酸干燥，可得到氢气，可行；

D、氧化钙、碳酸钙均与稀盐酸反应，不符合除杂原则，不可行。

故选：D。

5、C

【解析】

根据化合物中元素化合价正负化合价代数和为 0 求解。

【详解】

在 C_3N_4 中，C 为 +4 价，设 N 元素的化合价为 X，则： $+4 \times 3 + 4X = 0$ 解得 $X = -3$ ，故选 C。

6、B

【解析】

A. 酚酞试液遇碱性溶液变红，无法鉴别氢氧化钠溶液和氢氧化钙溶液，错误； B. Na_2CO_3 溶液和硫酸反应生成二氧化碳气体，和氢氧化钠不反应，无明显现象，和氢氧化钙反应生成碳酸钙白色沉淀，能将三种物质鉴别开，正确； C. BaCl_2 溶液和 NaOH 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 都不反应，不能鉴别，错误； D. CO_2 和硫酸不反应无明显现象，和氢氧化钠反应生成碳酸钠和水，也无明显现象，故不能鉴别，错误。故选 B。

7、B

【解析】

生成 D 的质量为 $3.2\text{g} + 9.6\text{g} - 5.6\text{g} = 7.2\text{g}$ ，设 C 的相对分子质量为 x

$$\begin{array}{rcl} 2\text{A} + 3\text{B} & = & 2\text{C} + 4\text{D} \\ 2x & & 4 \times 18 \\ 5.6\text{g} & & 7.2\text{g} \end{array}$$

$$\frac{2x}{5.6\text{g}} = \frac{72}{7.2\text{g}}$$

$$x = 28$$

故选 B。

8、C

【解析】

A、海带中富含维生素、碘元素，不符合题意；

B、竹笋中富含维生素，不符合题意；

C、豆腐中富含蛋白质，符合题意；

D、萝卜中富含维生素，不符合题意。故选 C。

9、A

【解析】

A、氨水显碱性，能使无色酚酞试液变红色，正确；B、汽水显酸性，不能使无色酚酞试液变红色，错误；C、冰水显中性，不能使无色酚酞试液变红色，错误；D、糖水显中性，不能使无色酚酞试液变红色，错误。故选 A。

点睛：紫色的石蕊试液遇酸性溶液变成红色，遇碱性溶液变成蓝色；无色的酚酞试液遇酸性溶液不变色，遇碱性溶液变成红色（可以简记为：“紫石酸红遇碱蓝，无酚酸无遇碱红”）。

10、B

【解析】

铜与氧气反应生成氧化铜，氧化铜与盐酸反应生成氯化铜，氯化铜中加入适量活动性比铜强的金属能把铜置换出来。

A 中铁与氯化铜反应生成的是硫化亚铁，错误；仅用第②③步操作不能达到实验目的，是因为铜的化学性质不活泼；向第②步反应后的溶液中加入硝酸银溶液，稀盐酸过量与均会否产生白色沉淀。故选 B。

二、填空题（本大题共 1 小题，共 4 分）

11、0.94% 化学性质稳定 密度比空气大不能燃烧也不支持燃烧 气态时分子间间隙大 构成它们的分子相同

【解析】

（1）空气中各成分及体积分数为：氮气：78%、氧气：21%、稀有气体：0.94%、二氧化碳 0.03%、水蒸气和杂质：0.03%；

（2）因为氮气具有常温下化学性质稳定的性质，所以充入食品包装袋内用于防腐；

（3）二氧化碳密度比空气大不能燃烧也不支持燃烧，能用于灭火。

（4）①因为分子之间有间隔，且气态时分子间间隙大，因此气态二氧化碳能被压缩成液态贮存在钢瓶中；②气态二氧化碳和液态二氧化碳构成它们的分子相同，同种物质的分子性质相同。

【点睛】

空气中各成分及体积分数为：氮气：78%、氧气：21%、稀有气体：0.94%、二氧化碳 0.03%、水蒸气和杂质：0.03%。

三、计算题（本大题共 1 小题，共 5 分）

12、23:27 $\frac{23}{23+27+28 \times 2+16 \times 6} \times 100\%$

【解析】

根据化学式进行有关化学式的计算。

【详解】

(1) $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6$ 中 Na 与 Al 的质量比为 23:27 。

(2) Na 元素的质量分数为：
$$\frac{23}{23+27+28 \times 2+16 \times 6} \times 100\%$$
。

【点睛】

本题是考查有关化学式的计算，难度不大，但要分清几个计算，分别是相对分子质量，元素的质量比，元素的原子个数比，元素的质量分数。

四、简答题（本大题共 2 小题，共 8 分）

13、乙>甲>丙 40℃时，甲、乙两物质的溶解度相等，都为 36g AD 结晶

【解析】

① 根据溶解度曲线可知，20℃时，甲乙丙三种物质的溶解度由大到小的顺序乙>甲>丙；

② 40℃时是甲乙二物质溶解度曲线的交点，即此温度时二者溶解度相等，且易查得此时溶解度为 36g。图中 A 点表示的意义是：40℃时，甲、乙两物质的溶解度相等，都为 36g；

③ 由溶解度曲线分析可知，丙溶解度随温度的升高而减小，随温度的降低而增大，甲溶解度随温度的升高而增大，随温度的降低而减小，所以丙的饱和溶液在升温时，溶液中有晶体析出，甲的饱和溶液在降温后溶液中有晶体析出，该过程叫结晶。故答案为：AD；结晶。

【点睛】

两条溶解度曲线的交点表示该点所示的温度下，两物质的溶解度是相同；此时两种物质饱和溶液的溶质质量分数也相同。

14、26.98 3 得到 不同

【解析】

本题考查了元素周期表中元素的信息、原子结构示意图的含义。

(1) 根据元素周期表中的一格中获取的信息，可知铝元素的相对原子质量为 26.98；

(2) 原子核外的电子层数与元素所在周期表中的周期数相同，铝元素的原子核外电子层数为 3，则铝元素排在元素周期表的第 3 周期；

(3) Al^{3+} 带 3 个单位的正电荷，得到 3 个电子变成了 Al；

(4) B 是铝原子，最外层电子数为 3，在化学变化中易失去 3 个电子，C 是铝离子，最外层电子数为 8，已达到稳定结构，在化学变化中比较稳定。B 与 C 的化学性质不同。

点睛：原子通过得失电子可以形成离子，离子可以得失电子形成原子。

五、探究题（本大题共 2 小题，共 13 分）

15、取少量稀硫酸于试管中，插入铜片，无现象，说明在金属活动性顺序中铜位于氢后，插入铁片，铁表面有气泡冒出，说明金属活动性顺序中铁位于氢前，另取少量硫酸亚铁溶液于试管中插入铝片，铝片表面有黑色固体生成，说明铝的金属活动性顺序比铁强 $\text{Fe}+\text{CuSO}_4=\text{Cu}+\text{FeSO}_4$ 硫酸铝、硫酸亚铁、硫酸 硫酸铜

【解析】

（1）金属活动性顺序中，氢前的金属能与酸反应产生氢气，氢后的金属不能与酸反应产生氢气。取少量稀硫酸于试管中，插入铜片，无现象，说明在金属活动性顺序中铜位于氢后，插入铁片，铁表面有气泡冒出，说明金属活动性顺序中铁位于氢前。金属活动性顺序中，排在前面的金属能将排在后面的金属从其化合物的水溶液中置换出来，另取少量硫酸亚铁溶液于试管中插入铝片，铝片表面有黑色固体生成，说明铝的金属活动性顺序比铁强。

（2）丙中的反应是： $2\text{Al}+3\text{FeSO}_4=\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3+3\text{Fe}$ ，将乙、丙实验后的剩余物倾倒至一个烧杯中，充分反应。然后将甲实验的剩余物倒入此烧杯，无气泡产生，则烧杯中无铁，说明丙中生成的铁与硫酸铜溶液发生了反应，乙、丙混合过程中一定发生反应的化学方程式： $\text{Fe}+\text{CuSO}_4=\text{Cu}+\text{FeSO}_4$ ，故最后此烧杯中的溶质一定含有生成的硫酸铝、硫酸亚铁及没参与反应的硫酸，可能含有硫酸铜。

【点睛】

掌握金属活动性顺序中，氢前置氢，排前置后是解答此题的关键。

16、锥形瓶 $\text{CaCO}_3+2\text{HCl}=\text{CaCl}_2+\text{CO}_2\uparrow+\text{H}_2\text{O}$ 吸水性 还原性 E 中出现连续均匀的气泡时 红棕色 最后加一个燃着的酒精灯，或在导管口绑一个小气球 猜想Ⅲ

【解析】

（一）（1）仪器 a 的名称是锥形瓶；

A 中为石灰石中的碳酸钙与稀盐酸发生反应生成氯化钙、二氧化碳和水，该反应的化学方程式为：



（2）装置 B 的作用是干燥二氧化碳气体，利用了浓硫酸的吸水性；

（3）装置 C 中炭粉与干燥的二氧化碳反应产生一氧化碳，在该反应中，炭粉得到氧，故该反应中利用了炭粉的还原性；

（4）因为一氧化碳具有可燃性，混有一定量的空气，遇明火会发生爆炸，故实验过程中，应先在装置 D 通入 CO 一段时间，将装置内空气排尽，待 E 中出现连续均匀的气泡时，再点燃酒精喷灯；

（5）一氧化碳能与氧化铁在高温的条件下反应生成铁和二氧化碳，氧化铁为红棕色，铁为黑色，故反应一段时间后，观察到装置 D 玻璃管内粉末由红棕色变成黑色；

（6）一氧化碳有毒，未反应的一氧化碳排到空气中，会污染空气，故应增加尾气处理装置，在最后加一个燃着的酒精灯，或在导管口绑一个小气球；

（二）实验验证：取少量反应后的黑色固体放入试管中，加入足量的硫酸铜溶液，振荡，充分反应后静置，铁能与硫酸铜反应生成硫酸亚铁和铜，四氧化三铁与硫酸铜不反应，反应后，观察到红色固体中混有黑色颗粒，说明猜想Ⅲ正确。