



扫码查看解析

## 2022年江苏省南通市中考模拟试卷（二）

### 化 学

注：满分为60分。

#### 一、选择题（10题，每题2分，共20分）

1. 人们一直高度关注“食品安全”。下列做法合理的是（ ）

- A. 霉变大米蒸煮后食用
- B. 食盐用于腌制食品
- C. 用甲醛浸泡海产品
- D. 用成分为聚乙烯的塑料包装食品

2. 下列物质的分类不正确的是（ ）

- A. 生石灰、铁锈都属于金属氧化物
- B. 纯碱、氯酸钾都属于盐
- C. 氟、锌都是人体必需的微量元素
- D. 硝酸钾、磷酸二氢铵属于复合肥

3. 如图实验操作正确的是（ ）

A.  塞紧橡胶塞

B.  加热固体

C.  称量氢氧化钠固体

D.  检验溶液酸碱性

4. 下列说法不正确的是（ ）

- A. 75%的医用酒精中溶剂是水
- B. 无糖饼干中不含糖类物质
- C. 肥皂水涂抹在蚊虫叮咬处可减轻痛痒
- D. 石墨转化成金刚石的过程是化学变化

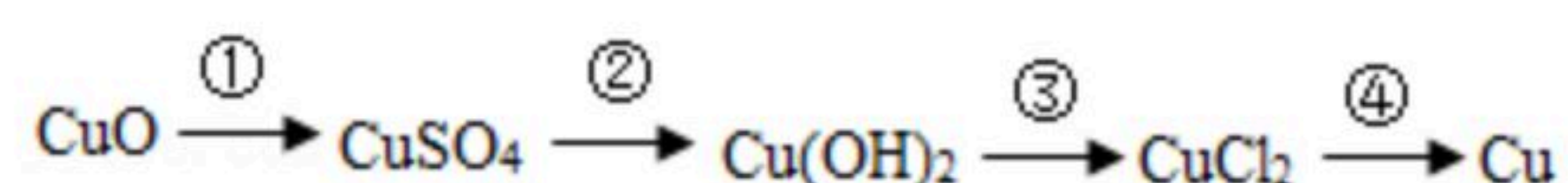
5. 下列物质的性质与用途不具有对应性质的是（ ）

- A. 食醋显酸性，可用于除去水壶中的水垢
- B. 小苏打受热易分解，可用作油条膨松剂
- C. 武德合金熔点低，可用于制作保险丝
- D. 白磷具有易燃性，可用于制造安全火柴

6. 如图含铜物质之间的转化如图所示。下列说法中不正确的是（ ）

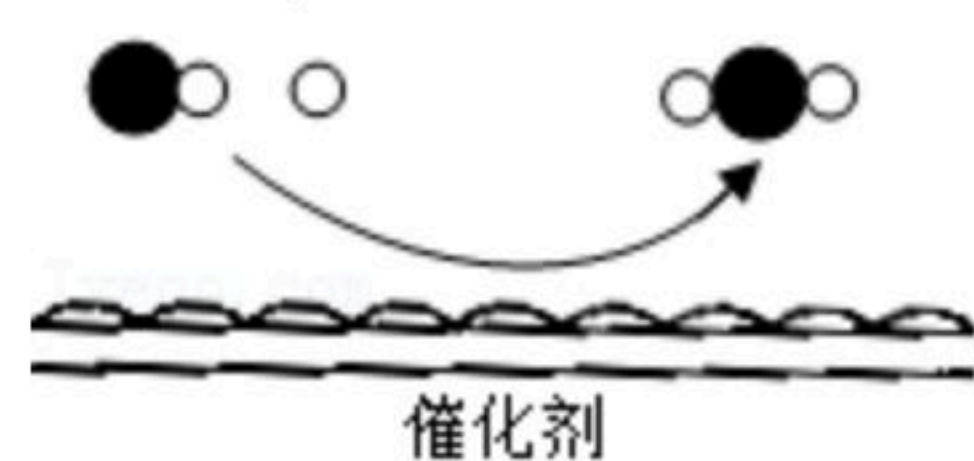


扫码查看解析



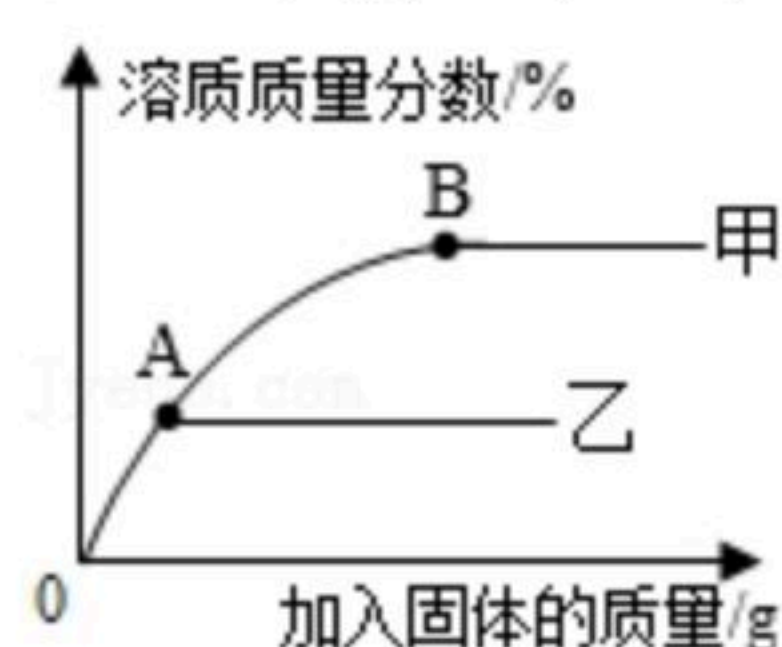
- A. 转化①的现象是黑色固体逐渐消失，溶液变成蓝色
- B. 转化②发生的是复分解反应
- C. 转化③可加入 $\text{MgCl}_2$ 溶液实现
- D. 转化④如果加入 $\text{Zn}$ ，则溶液质量增大

7. 固体催化剂表面“抓取”一氧化碳分子和氧原子，可结合生成二氧化碳分子（如图所示），下列说法不正确的是（ ）



- A.  $\text{CO}$ 转化成 $\text{CO}_2$ ， $\text{CO}$ 发生氧化反应
- B. 该过程中碳氧化物中碳含量增加
- C.  $\text{CO}$ 和 $\text{CO}_2$ 化学性质不同是由于分子构成不同
- D. 这一反应原理应用于汽车尾气处理，会使尾气中一氧化碳的排放量减少

8.  $20^\circ\text{C}$ 时，两只烧杯内装有等量水，向其中分别加入甲、乙两种固体，溶质质量分数的变化如图，下列说法中正确的是（ ）



- A. 甲的溶解度大于乙的溶解度
- B. A点所示乙溶液中加入少量固体甲，能继续溶解
- C. 将A、B点两种物质的溶液降温，均有晶体析出
- D. 甲中混有少量的乙时，可用降温结晶的方法提纯甲

9. 下列实验方案能达到实验目的的是（ ）

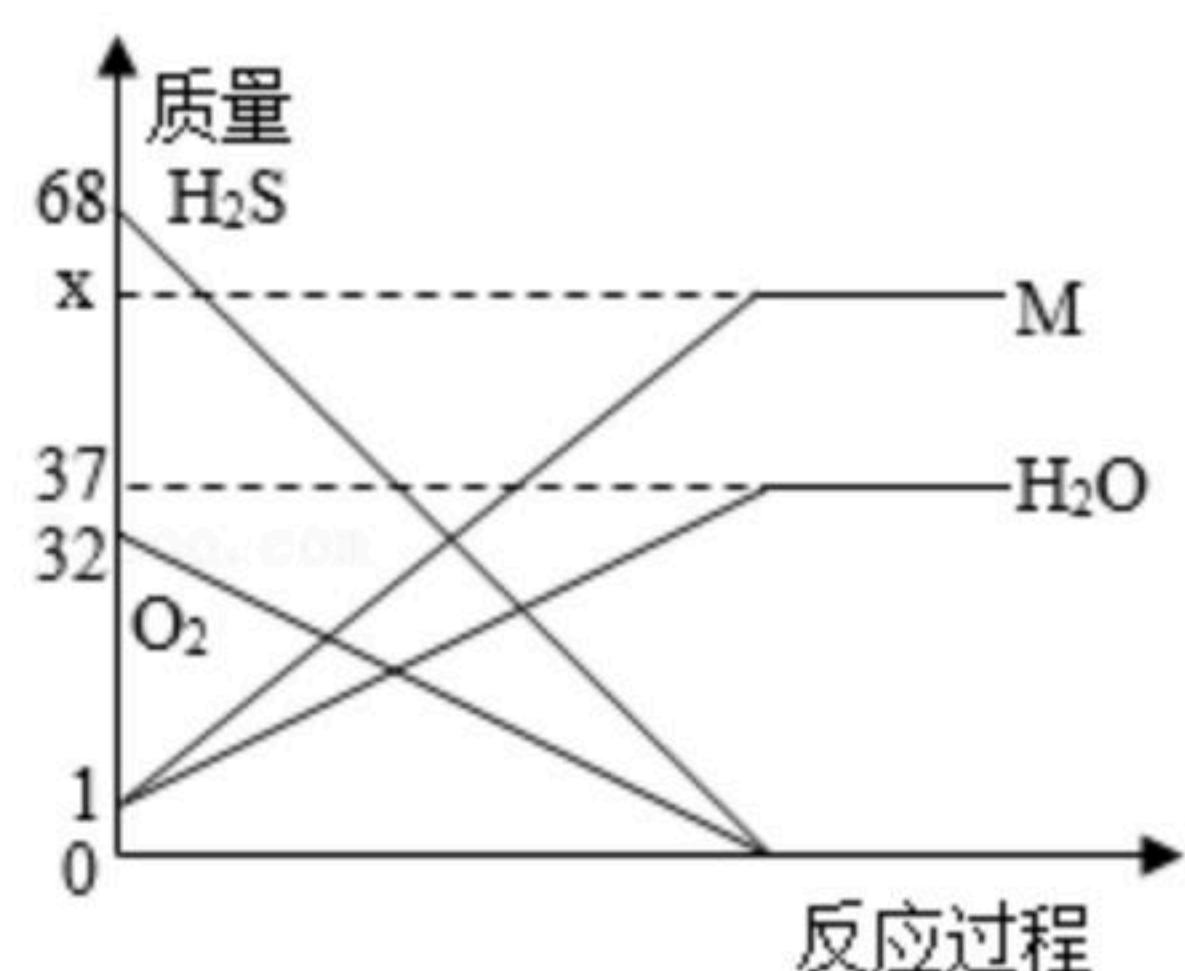
选项	实验目的	操作
A	配制100g 6%的稀盐酸	量取5mL浓盐酸（密度1.2g/mL）溶于94g水中
B	除去 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 溶液中混有少量 $\text{MgSO}_4$	加入 $\text{Ba(OH)}_2$ 溶液至不再产生沉淀，过滤
C	分离 $\text{KCl}$ 和 $\text{BaCl}_2$ 的混合溶液	加入过量的 $\text{K}_2\text{CO}_3$ 溶液，过滤、洗涤，再分别向滤渣和滤液中加入适量稀盐酸
D	鉴别羊毛和涤纶	取样，闻气味

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

10. 一定条件下， $\text{H}_2\text{S}$ 与 $\text{O}_2$ 反应前后各物质的质量如图。下列说法不正确的是（ ）



扫码查看解析



- A.  $x$ 值为65  
 B. 物质 $M$ 中一定不含氧元素  
 C. 该反应基本反应类型为置换反应  
 D. 该反应中 $H_2S$ 与 $O_2$ 的化学计量数之比为1:2

## 二、填空题（化学方程式2分外每空1分，共40分）

11. 从微观的角度了解物质及其变化，可以更好地认识物质的组成和变化的本质。

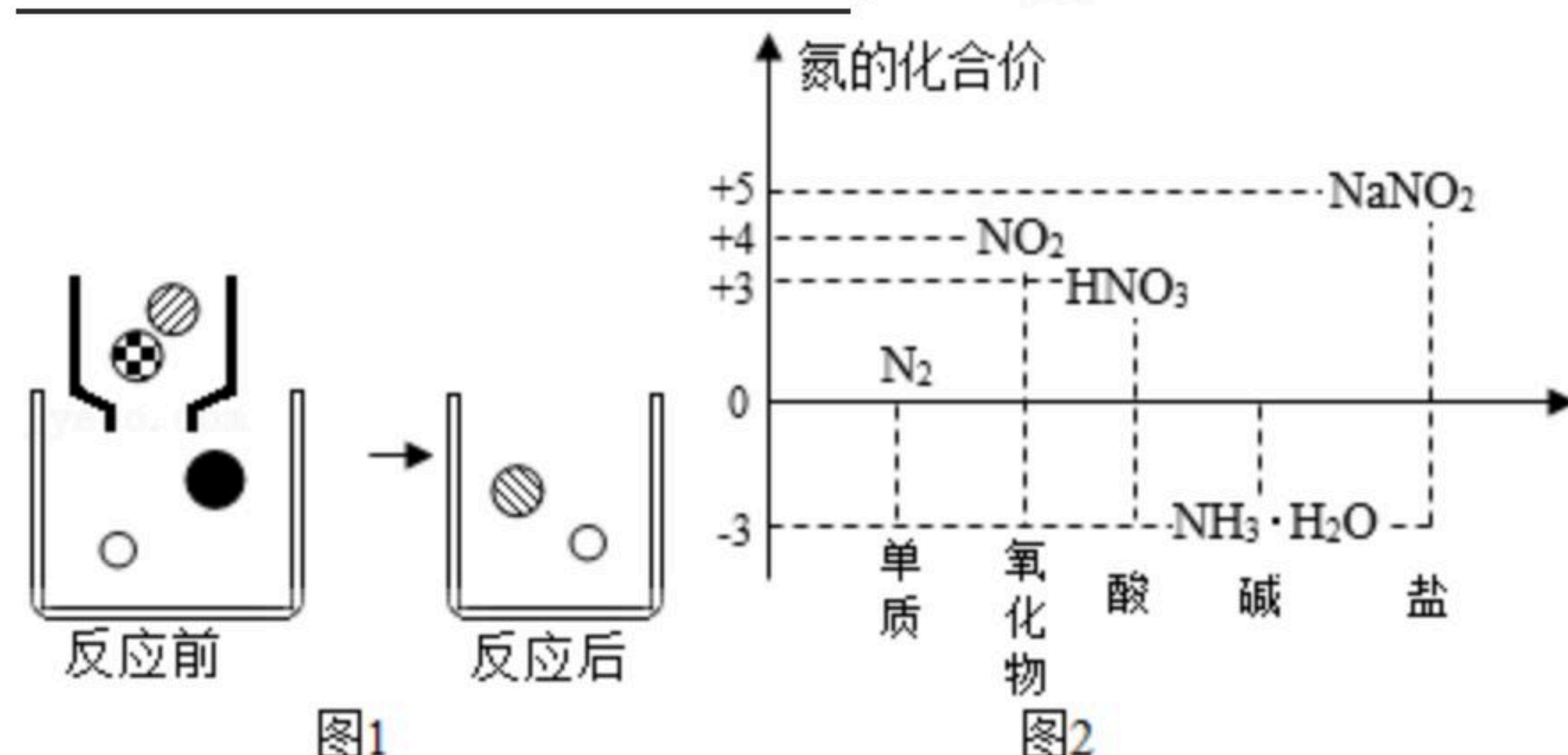
(1) 下表为部分元素的粒子结构示意图。

元素名称	氢	锂	氧	氟	钠
粒子结构示意图					

- ①钠离子的核外电子数为\_\_\_\_\_。  
 ②上述元素的族序数在元素周期表中等于该元素原子的最外层电子数。则其中位于第一族的元素有\_\_\_\_\_种。  
 ③氢原子得到一个电子所形成离子的离子符号为\_\_\_\_\_。  
 ④由原子序数为1、3、8三种元素组成的碱的化学式是\_\_\_\_\_。

(2) 向 $NaCl$ 溶液中滴入 $AgNO_3$ 溶液至恰好完全反应。该反应中实际参加反应的离子是

\_\_\_\_\_，“

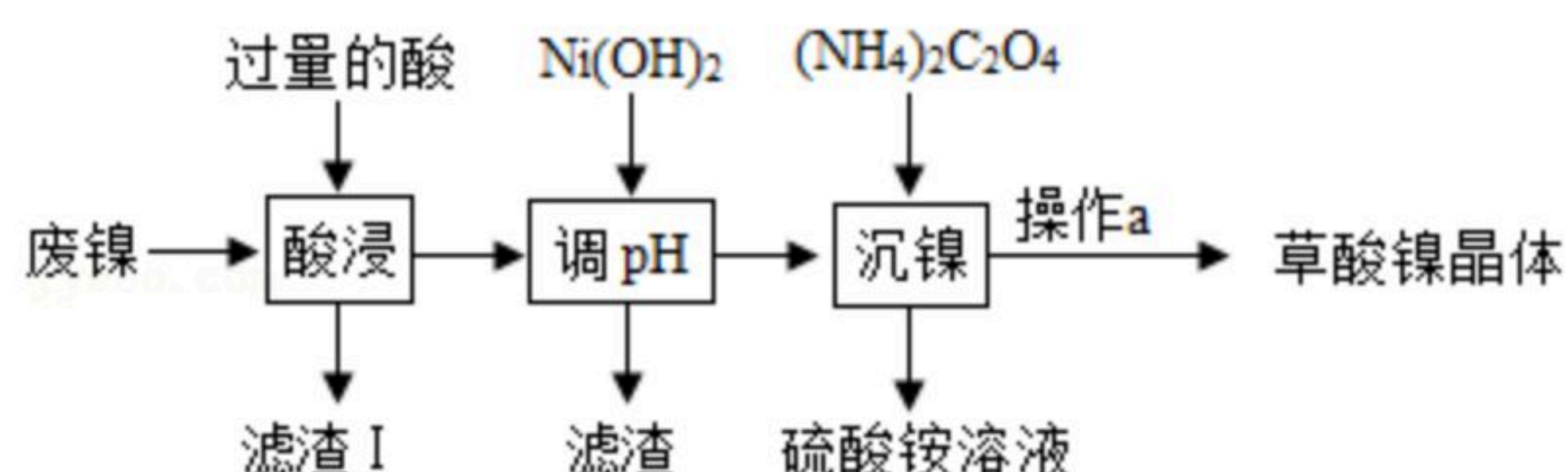


- (3) 氮及其化合物的“化合价-物质类别”关系图。其中位置放错的物质有\_\_\_\_\_ (填化学式)，写出图中列出物质间发生中和反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

12. 草酸镍晶体 ( $NiC_2O_4 \cdot 2H_2O$ ) 难溶于水，工业上用废镍（成分主要为 $Ni$ ，含有一定量的 $Fe_2O_3$ 、 $SiO_2$ 、 $Al$ 、 $Cu$ 等）制备草酸镍晶体的流程如图所示：



扫码查看解析



已知：① $\text{SiO}_2$ 既不溶于水也不溶于酸；②相关金属离子生成氢氧化物沉淀的 $\text{pH}$ 见表中数据：

金属离子	$\text{Fe}^{3+}$	$\text{Al}^{3+}$	$\text{Ni}^{2+}$
开始沉淀的 $\text{pH}$	1.1	3.0	6.8
完全沉淀的 $\text{pH}$	3.2	5.0	9.5

- (1) 据流程分析开始加入的酸为 \_\_\_\_\_ (填化学式)；
- (2) “酸浸”过程中 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 与酸反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_；
- (3) 滤渣1的主要成分有 \_\_\_\_\_；
- (4) “调 $\text{pH}$ ”的范围控制在5.0~6.8的目的是 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_；
- (5) 证明“沉镍”已完全的方法是 \_\_\_\_\_；
- (6) 为了得到纯净的草酸镍晶体，操作 $a$ 为过滤、洗涤并低温干燥。根据草酸镍晶体需低温干燥，可以推测草酸镍晶体可能具有的化学性质是 \_\_\_\_\_。

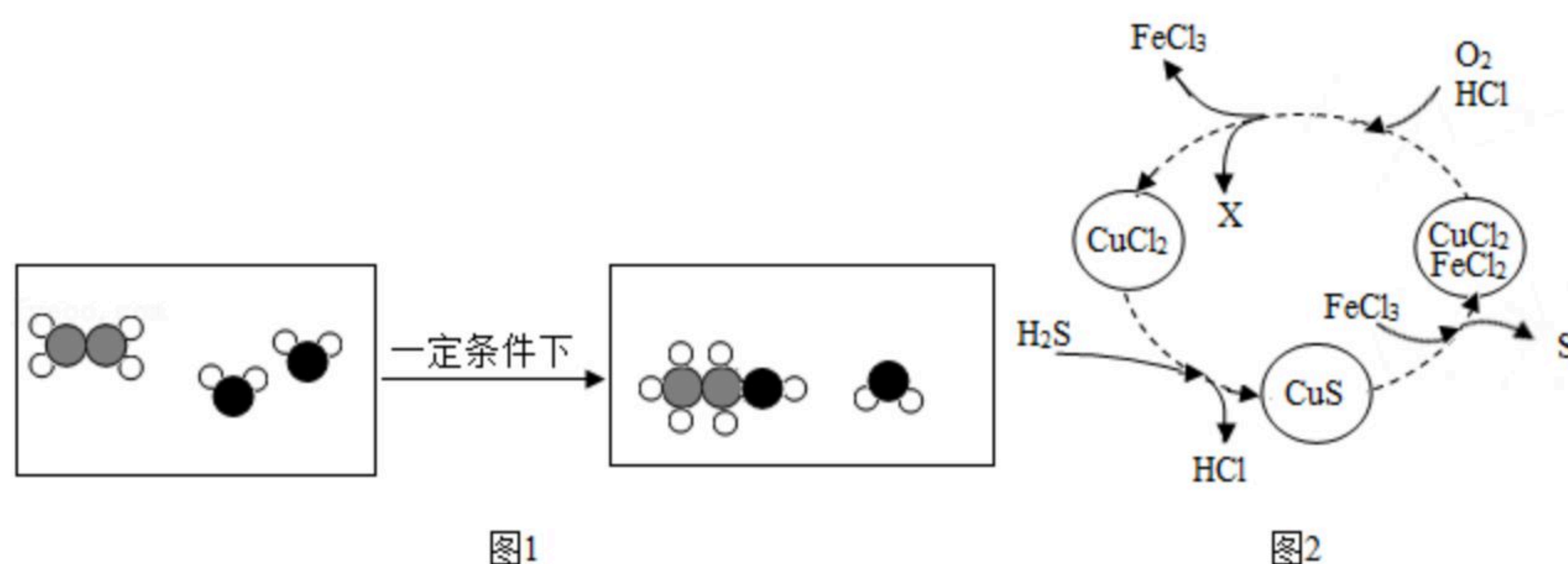
13. 化学是造福于人类的科学，请利用所学知识回答下列问题。

I. 化学与生活息息相关

- (1) 胃药中有一种氢氧化铝片用作抗酸药，可中和胃里过多的胃酸，其原理是 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。
- (2) 使用过氧化氢消毒前要把200g 20%过氧化氢稀释至0.5%，需要加水的质量为 \_\_\_\_\_g。

II. 化学指导人类合理利用资源

(3) 工业上用乙烯 ( $\text{C}_2\text{H}_4$ ) 在一定条件下生产乙醇 ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ )，反应的示意图如图：



反应中乙烯与另一反应物的质量之比为 \_\_\_\_\_，乙醇又称酒精，可作燃料，若酒精灯内的酒精不小心洒出，在桌面燃烧起来，采用的灭火方法是 \_\_\_\_\_。

(4) 将 $\text{H}_2\text{S}$ 和空气的混合气体通入 $\text{FeCl}_3$ 、 $\text{FeCl}_2$ 、 $\text{CuCl}_2$ 的混合溶液中反应可回收S，该



扫码查看解析

转化过程中物质X的化学式为\_\_\_\_\_。

### III. 化学促进科学技术的发展

(5) 中国自主研发的新一代战斗机，其中机翼前后缘采用了玻璃纤维增强塑料（玻璃钢），驾驶舱盖和挡风玻璃采用了丙烯酸酯透明塑料。其中玻璃纤维增强塑料属于\_\_\_\_\_（填字母）。

- a. 金属材料
- b. 合成材料
- c. 复合材料

(6) 战机材料中还含有锌、铁、铜三种金属，为比较其活动性强弱，某同学设计了下列实验（每步均充分反应），其中能达到目的的有\_\_\_\_\_（填序号）。

- a.  $ZnCl_2$ 溶液中加入足量铜粉后，再加入铁粉
- b.  $ZnCl_2$ 溶液中加入足量铁粉后，再加入 $CuCl_2$ 溶液
- c. 稀盐酸中加入足量铁粉后，再加铜粉，最后加入锌粉

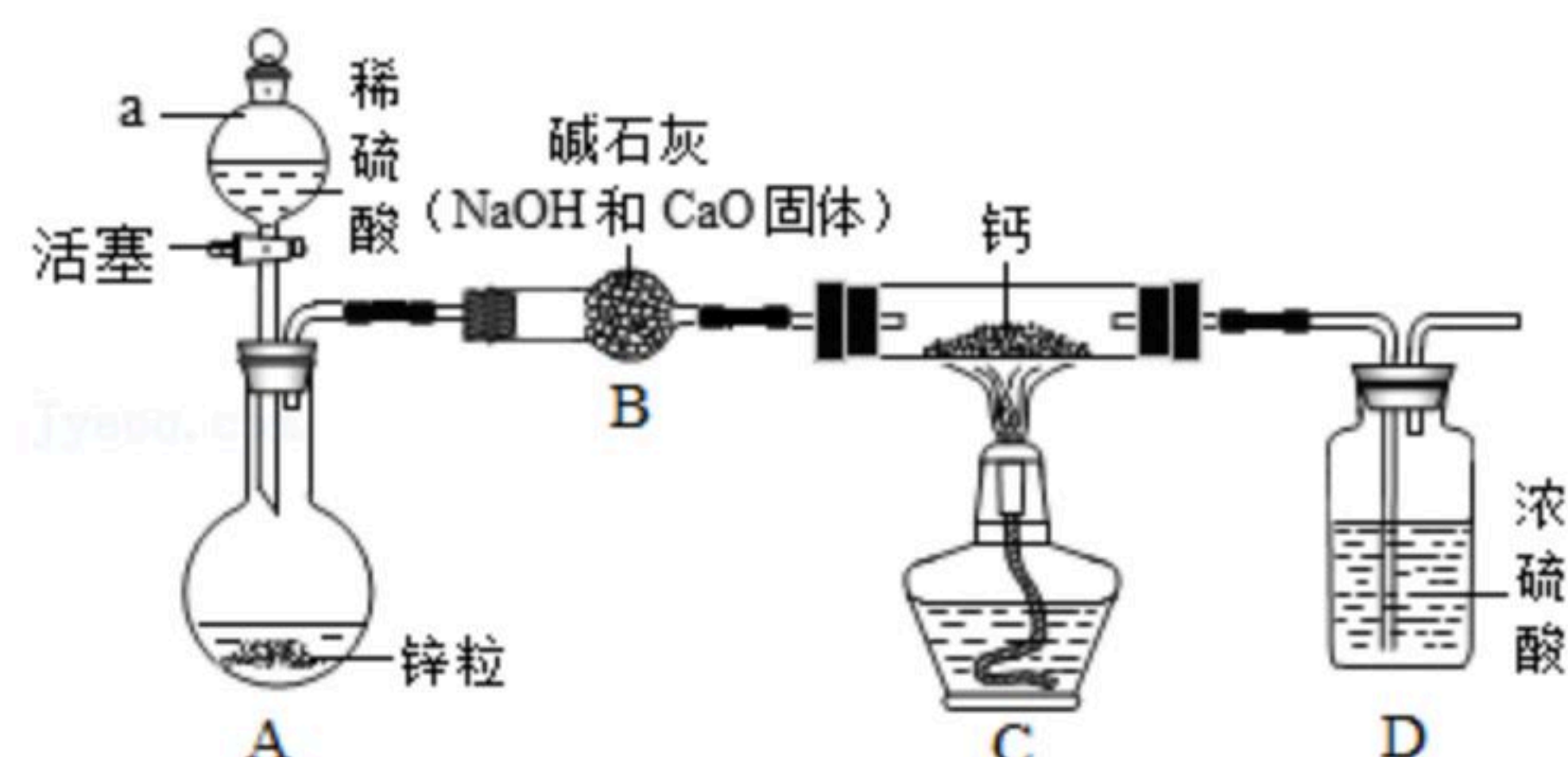
### 14. 化学兴趣小组对 $CaH_2$ 的制备和性质进行探究。

【阅读资料】①用 $H_2$ 与钙加热制得 $CaH_2$ ；

②钙遇水立即发生剧烈反应生成 $Ca(OH)_2$ 和 $H_2$ ；

③ $CaH_2$ 要密封保存，遇水反应也生成 $Ca(OH)_2$ 和 $H_2$ 。

【 $CaH_2$ 的制备】设计的制取装置如图所示：



(1) 仪器a的名称\_\_\_\_\_，装置B的作用是\_\_\_\_\_。

(2) 根据完整的实验装置进行实验，实验步骤如下：检查装置气密性、装入药品、打开分液漏斗活塞，此后的实验步骤正确的顺序是\_\_\_\_\_（填序号）。

- A. 加热反应一段时间
- B. 收集装置最右端导管口处的气体并检验其纯度
- C. 关闭分液漏斗活塞
- D. 停止加热，充分冷却

【 $CaH_2$ 的性质探究】

(3) 制备 $CaH_2$ 实验结束后，取少量反应后固体小心加入水中，观察到有气泡产生，在溶液中滴入石蕊试液后显\_\_\_\_\_色。该同学据此判断：实验中确有氢化钙生成，其他同学认为他的结论不一定正确，原因是\_\_\_\_\_。

(4) 取少量上述制得的 $CaH_2$ 样品加到足量的碳酸钠溶液中，产生大量气泡，经检验气体为氢气；过滤得滤渣和滤液，经检验滤渣的成分是碳酸钙。对滤液中溶质的成分做出



扫码查看解析

如下猜测并进行实验：

猜想一： $NaOH$

猜想二： $NaOH$ 、 $Ca(OH)_2$

猜想三： $NaOH$ 、 $Na_2CO_3$

猜想四： $NaOH$ 、 $Na_2CO_3$ 、 $Ca(OH)_2$

经过讨论，大家认为猜想四不合理，请用化学方程式说明原因\_\_\_\_\_。

(5) 【实验验证】

实验	现象	结论
取滤液，向其中滴入少量 $Na_2CO_3$ 溶液	_____	猜想二不成立
另取滤液，向其中加入足量稀盐酸	_____	猜想三成立

【定量分析】

(6) 取制得的 $CaH_2$ 样品1g (杂质为未反应完的 $Ca$ ) 加入到足量的 $Na_2CO_3$ 溶液中，充分反应后，过滤、洗涤、干燥称得 $CaCO_3$ 质量为2.4g，则该样品中 $CaH_2$ 的质量分数为\_\_\_\_\_。

【反思与交流】

(7) 登山运动员常用 $CaH_2$ 作为能源提供剂，与氢气相比，其优点是\_\_\_\_\_。

15. 某化肥由 $(NH_4)_2SO_4$ 、 $K_2SO_4$ 、 $KCl$ 混合而成，对提高农作物产量有重要作用。

(1) 该化肥施用后，能使植物\_\_\_\_\_ (填序号)。

A. 茎叶生长茂盛 B. 增强抗寒抗旱能力 C. 增强抗倒伏，抗虫害能力

(2)  $(NH_4)_2SO_4$ 中N、O两元素的质量比为\_\_\_\_\_ (化成最简比)。

(3) 为测定该化肥样品中氮元素的质量分数，小民和小青分别按自己设计的方案进行了实验。

方案1：小民取10.0g样品溶于水，加入足量的 $BaCl_2$ 溶液，充分反应后，过滤、洗涤、干燥、称量得固体质量为16.5g。

方案2：小青另取等质量的样品，加入足量的 $Ca(OH)_2$ 加热，将气体通过氢氧化钠固体和浓硫酸，氢氧化钠固体增重1.8g，浓硫酸增重1.7g (假设气体全部吸收)。

用方案1计算出的氮元素的质量分数偏大，简述理由\_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_。用方案2计算该化肥样品中氮元素的质量分数 (请在答题纸上写出计算过程)。