# 第三部分 模拟试题

## 中考模拟试题（一）

（满分：60分）

可能用到的相对原子质量：

### 第一部分（选择题 共18分）

#### 一、选择题（共9小题，每小题2分，计18分。每小题只有一个选项是符合题意的）

1. 分辨物质是学习化学的基本要求。体温计中用到的物质有水银，下列物质与水银属于同一类别的是( B )

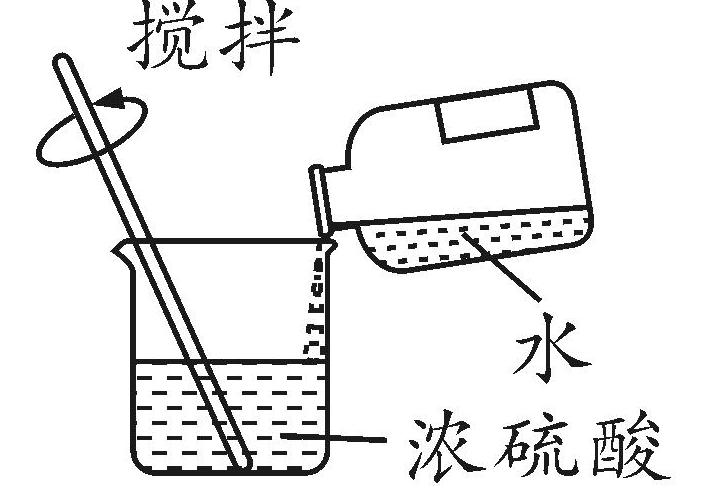
A. 干冰 B. 液氧 C. 生铁 D. 空气

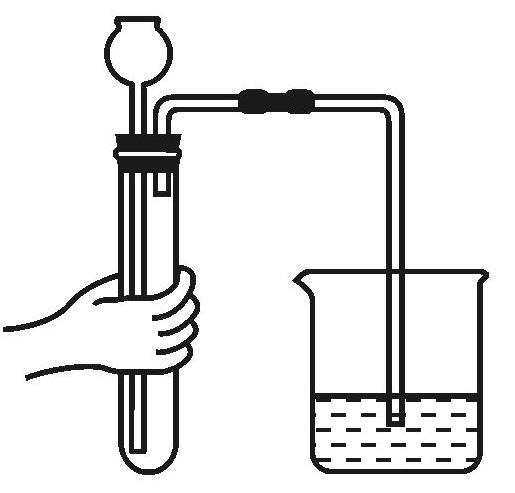
2. 下列属于化学变化的是( C )

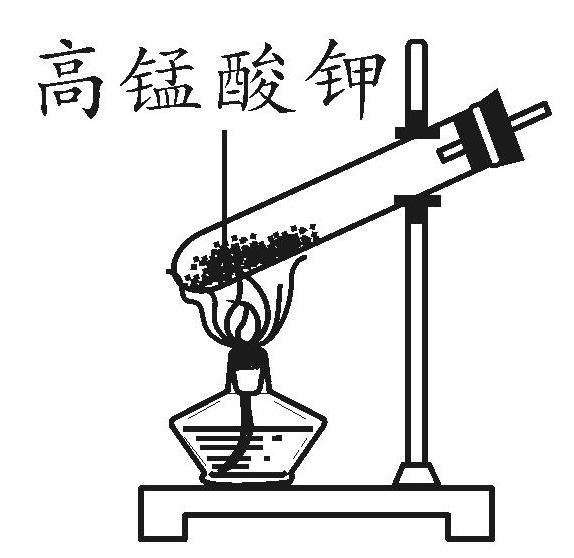
A. 利用煮沸的方法将硬水软化 B. 利用分离液态空气法制氧气

C. 利用煤的干馏制取煤气、煤焦油等 D. 利用稀有气体通电发光制作霓虹灯

3. 下列实验能达到目的的是( D )

A. 稀释浓硫酸

B. 检查装置气密性

C. 实验室制

D. 检验铵态氮肥

4. 第24届冬奥会于2022年2月在北京成功举办，奥运会的场馆建设中多次用到化学知识。根据所学的知识判断下列说法错误的是( A )

A. 北京冬奥会实现了所有场馆绿色电力全覆盖，目前人们使用的燃料大多来自化石燃料，化石燃料属于可再生能源

B. 冬奥速滑场馆“冰丝带”采用 跨临界直冷制冰。 中碳元素的化合价是

C. 北京冬奥会吉祥物“冰墩墩”的制作外材料为纯羊毛，内充 （聚酯塑料），可以用灼烧、闻气味的方法简单鉴别羊毛和

D. 冬奥会火炬“飞扬”采用氢气作为燃料，实现“零排放”的原因是氢气燃烧的产物是水，无污染

5. 下列对化学知识归纳和整理全都正确的一组是( D )

|  |  |
| --- | --- |
| A．现象与解释 | B．物质与分类 |
| ①气体易被压缩，是因为气态物质中分子之间间隔较大  ②金刚石和石墨物理性质差异大的原因是碳原子结构不同 | ①由同种元素组成的物质一定是单质  ②地壳中含量最高的金属元素和含量最高的非金属元素形成的物质属于氧化物 |
| C．化学与安全 | D．性质与用途 |
| ①进入久未开启的地窖前应做灯火实验  ②煤炉上放盆水可以防止 中毒 | ① 具有还原性——冶炼金属  ②稀有气体通电后能发出有色光——用于制霓虹灯 |

6. 推理和归纳是化学学习和研究中常用的思维方法，下列推理正确的是( C )

A. 化学反应中分子可分，则化学反应中原子也可分

B. 氯酸钾制取氧气时可以用二氧化锰做催化剂，所以二氧化锰可以做一切反应的催化剂

C. 活泼金属能与盐酸反应产生气体，但是能与盐酸反应产生气体的物质不一定是活泼金属

D. 酸溶液的 ，所以 的溶液一定是酸溶液

7. 2021年4月29日，中国在文昌发射基地发射了国际空间仓，标志着中国航天事业达到世界领先水平。肼是一种高能火箭燃料，肼燃烧反应的微观示意图

如图3-1-1所示。下列叙述正确的是( B )

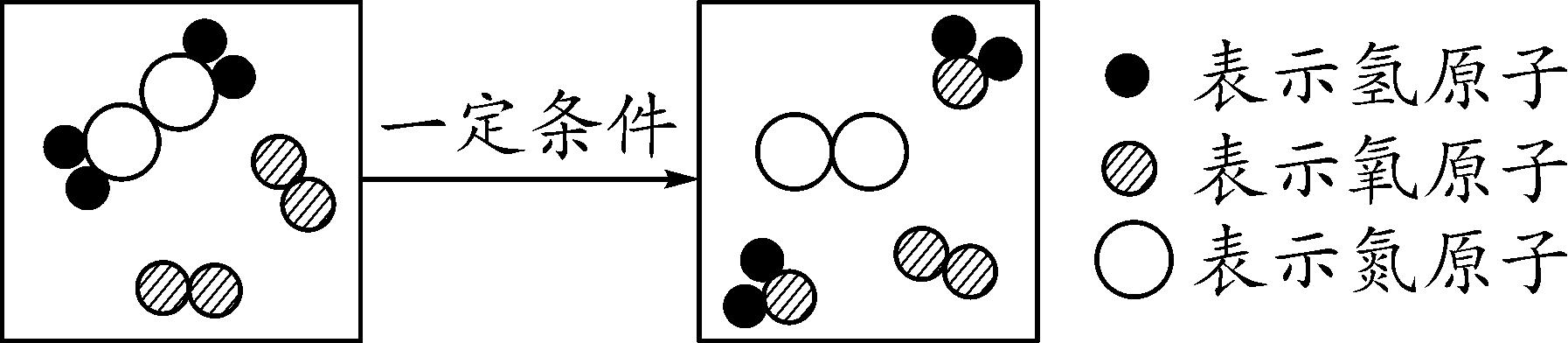


图3-1-1

A. 参加反应的两种物质的分子的个数比是

B. 该反应生成的单质可用作食品保护气

C. 反应生成的单质和化合物的质量比为

D. 肼由2个氮原子和4个氢原子构成

8. 下列实验方案设计合理的一组是( B )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方案 |
| A | 验证 、 、 三种金属的活动性顺序 | 将打磨的 丝、 丝分别放入 溶液中 |
| B | 除去氢氧化钠溶液中含有少量的氢氧化钙 | 加入适量的碳酸钠溶液，过滤 |
| C | 鉴别浓硫酸和浓盐酸 | 打开瓶塞，观察瓶口有无白烟现象 |
| D | 制备 | 将 溶液和适量 溶液混合，过滤 |

9. 2021年10月20日，北京冬奥会火种抵达北京，如图3-1-2所示，甲、乙、丙、丁、戊五种物质（或其溶液）俨然是五位火炬手，相邻的“火炬手”之间能发生化学反应。已知五种物质分别是C、 、 、 、 中的一种，其中，甲和丁的组成元素相同，甲和乙反应产生的气体可以熄灭终点的火炬。下列说法不正确的是( D )

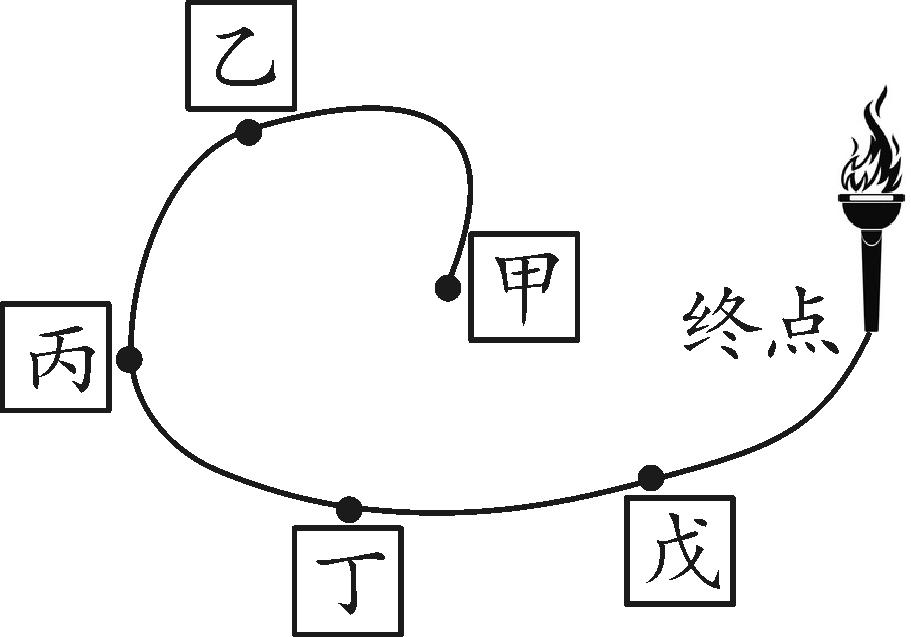


图3-1-2

A. 甲和丁都属于氧化物，甲和丁直接可以相互转化

B. 可以用氧化铜或氧化铁来代替乙作为“火炬手”

C. 甲和乙、乙和丙、丙和丁的反应类型是相同的

D. 丁和戊反应前后溶液的总质量保持不变

### 第二部分（非选择题 共42分）

#### 二、填空及简答题（共6小题，计24分）

10. （4分）2021年底，西安突发新冠肺炎疫情，在疫情防控期间，西安各地中小学开展了“停课不停学”的线上教学模式，利用网络教学来传授知识。同学们根据所学的知识回答下列问题。

（1） 某食品公司向医院的白衣天使捐赠了一批“即热米饭”，该“即热米饭”的加热原理是饭盒夹层中的水与生石灰反应放出大量的热，该反应的化学方程式为 。

（2） 戴口罩是有效防护新型冠状病毒措施之一。口罩的种类有活性炭、 、外科医用口罩等，其中活性炭起到的作用是吸附。

（3） 免洗洗手液主要成分是凝胶、酒精和水。下列关于免洗洗手液的说法正确的是CD（填字母）。

A. 免洗洗手液可以直接口服消毒

B. 免洗洗手液是一种纯净物

C. 免洗洗手液在一定程度上可以节约用水

D. 免洗洗手液存放时需要隔离火源

11. （4分）图3-1-3是铈元素在元素周期表中的信息和 五种微粒的结构示意图，请据图回答下列问题。

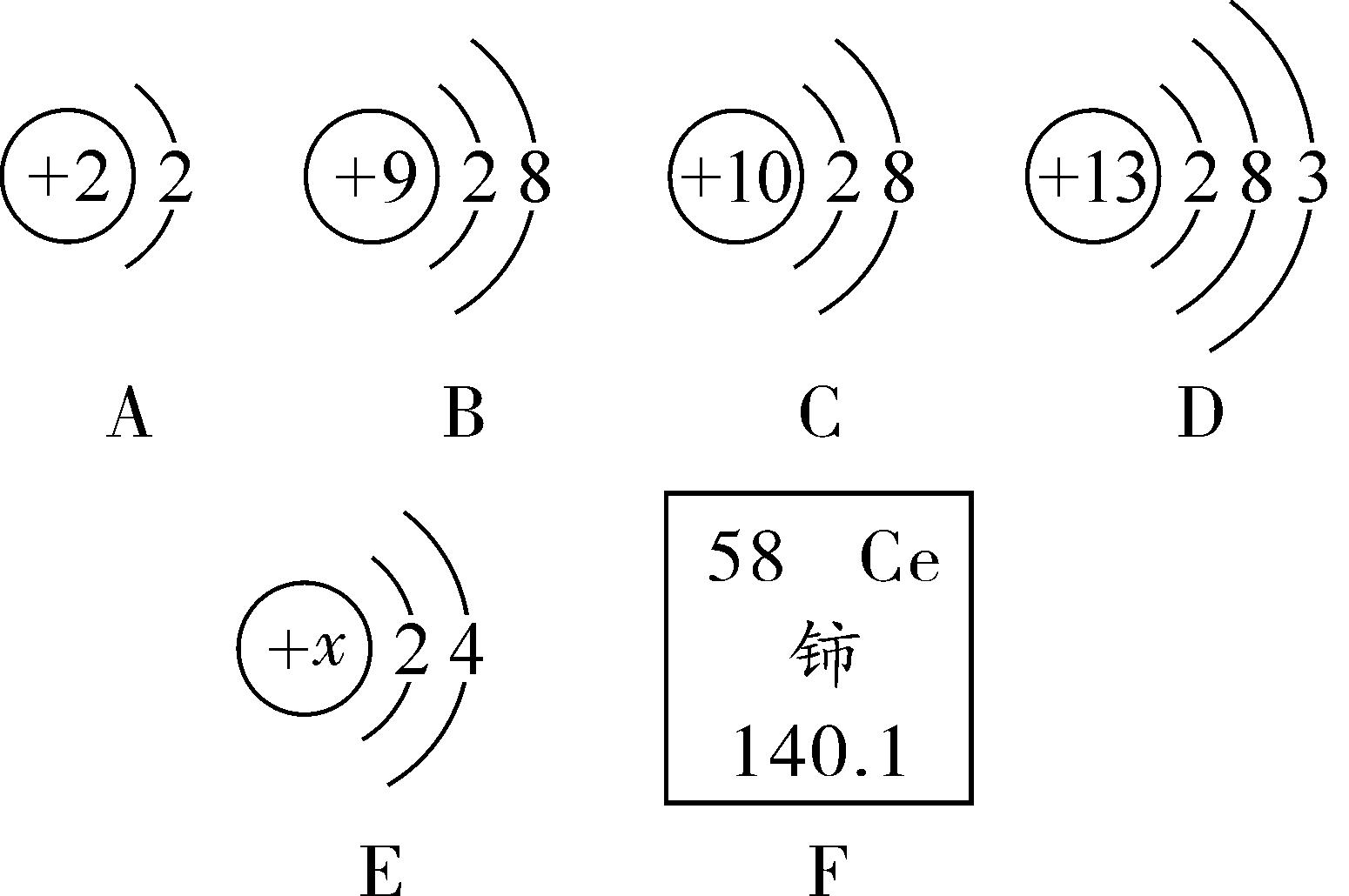


图3-1-3

（1） 四种微粒，属于离子的是 （填字母）。

（2） C、D属于不同种元素的原因是质子数不同。

（3） 原子的中子数为82，写出含有 元素的一种有机物的化学式: （合理即可）。

12. （4分）请据图3-1-4回答下列问题。

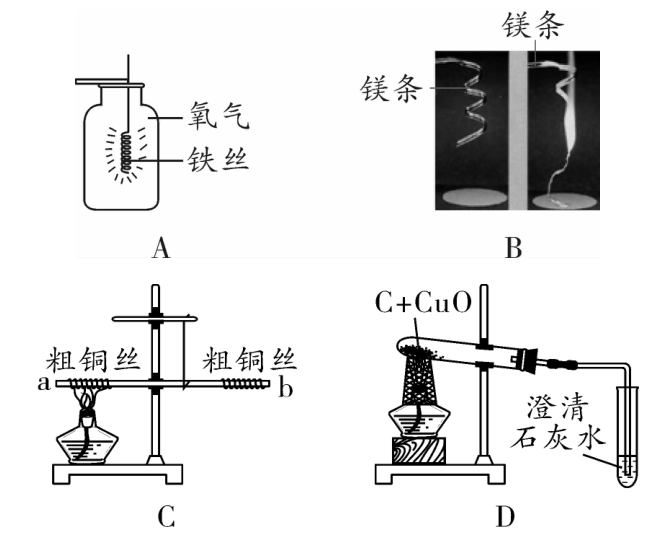


图3-1-4

（1） 如图A所示，做铁丝在氧气中燃烧的实验时，集气瓶内未放少量的水或沙子，可能导致的后果是高温生成物炸裂集气瓶底。

（2） 图B验证质量守恒定律时，镁条燃烧后，理论上反应后的固体质量应该大于反应前的固体质量，其原因是生成的氧化镁固体的质量等于参加反应的镁和氧气的质量总和，所以生成的氧化镁固体的质量大于参与反应的镁条的质量。

（3） 图C用酒精灯给左边一端铜丝加热1~2分钟后观察到的现象是铜丝表面变黑,且 端铜丝下降， 端铜丝上升。

（4） 图D装置是验证木炭还原氧化铜，图中酒精灯的火焰上加灯罩的作用是聚热，提高反应的温度。

13. （4分）2021年3月20日，四川德阳广汉市三星堆新一轮考古发掘成果公布，其中一件黄金面具残片引起了大量关注。这张黄金面具含金量约为8 ，含银量约为 ，还含有铜等其他杂质。历经漫长时光的洗礼，依旧熠熠生辉。

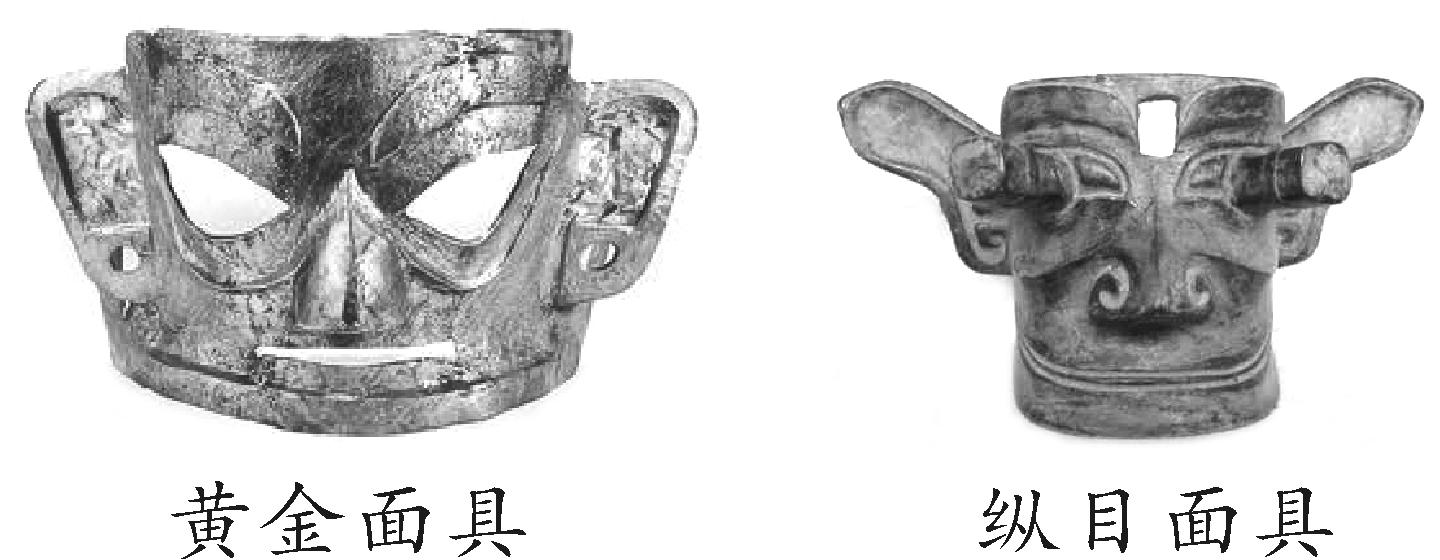


图3-1-5

（1） 出土的黄金面具仍金光灿灿，而青铜纵目面具已锈迹斑斑，这说明金的活动性比铜弱（填“强”或“弱”）。

（2） 铜制品长期暴露在空气中能与空气中的 、 和 化合生成铜锈。

（3） 假黄金“黄铜”是铜、锌合金，鉴别真假黄金可选用的一种试剂是稀盐酸（或硫酸铜，合理即可）（写一种即可）。

（4） 在 和 的混合溶液中，加入一定量的铁粉充分反应，过滤后得到滤液和滤渣，向该滤渣中加入足量的稀盐酸，有气泡产生，则滤液中一定含有的金属阳离子是 和 （写离子符号）。

14. （4分）图 是甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线图。

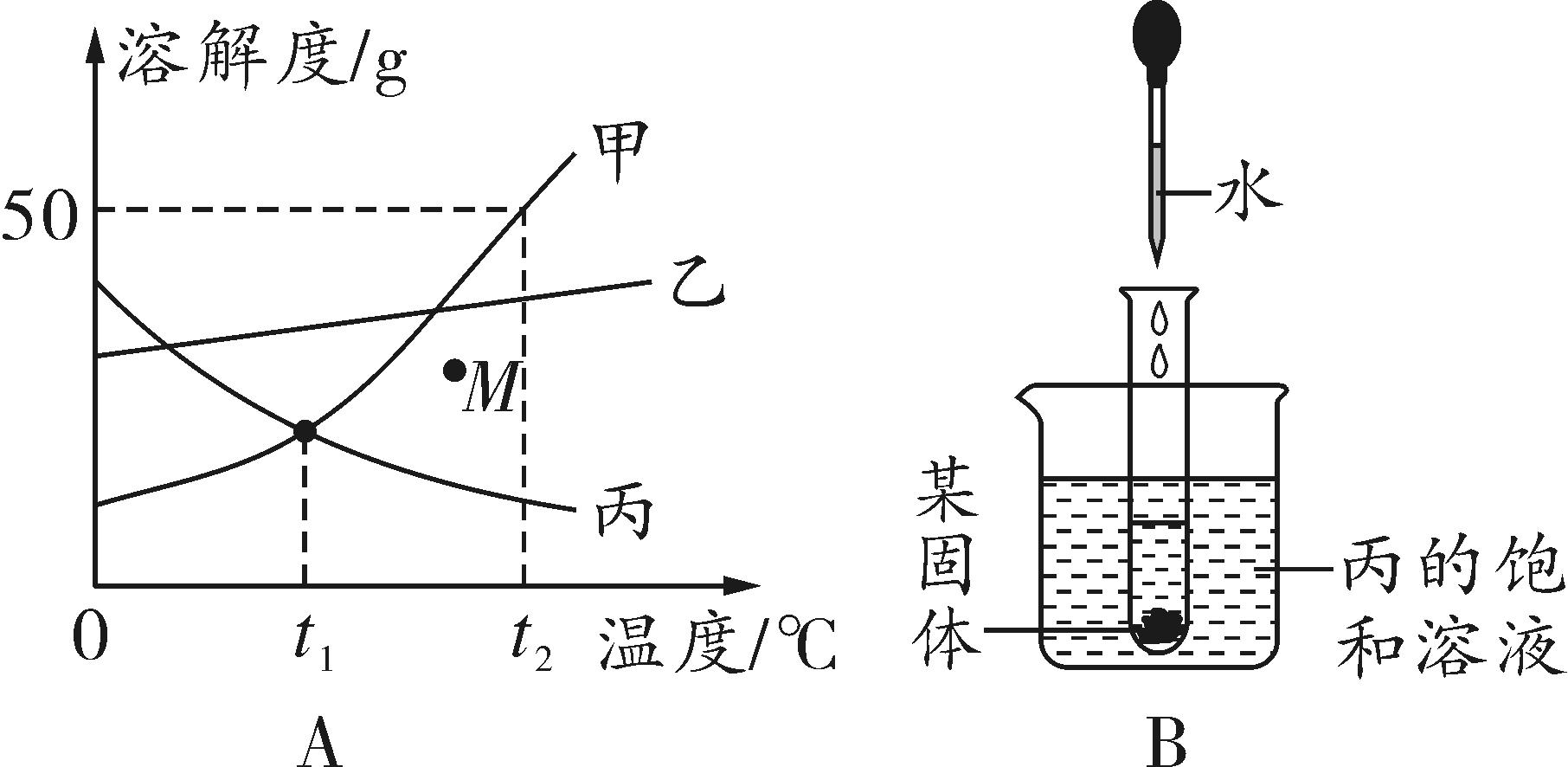


图3-1-6

（1） ，把 甲加入 水中充分搅拌、静置，形成的是饱和（填“饱和”或“不饱和”）溶液。

（2） ① 点表示 时乙物质溶液的某种状态，若使其由该状态变成乙物质溶解度曲线上的某点状态，可以采用的方法是增加溶质（写一种即可）。

② 如图B所示， 时，把试管放入盛有丙的饱和溶液的烧杯中，在试管中加入少量某固体，再加入 水。若烧杯中出现浑浊，则试管中的固体可能是 （填化学式）。

（3） 将 时等质量的甲、乙两物质的饱和溶液分别降温至 ，对所得溶液的叙述正确的是BC（填字母）。

A. 溶剂质量：甲＞乙

B. 析出晶体的质量：甲＞乙

C. 溶质的质量分数：甲＜乙

15. （4分）如图3-1-7所示，用澄清石灰水验证碱的部分性质实验，根据实验回答下列问题。

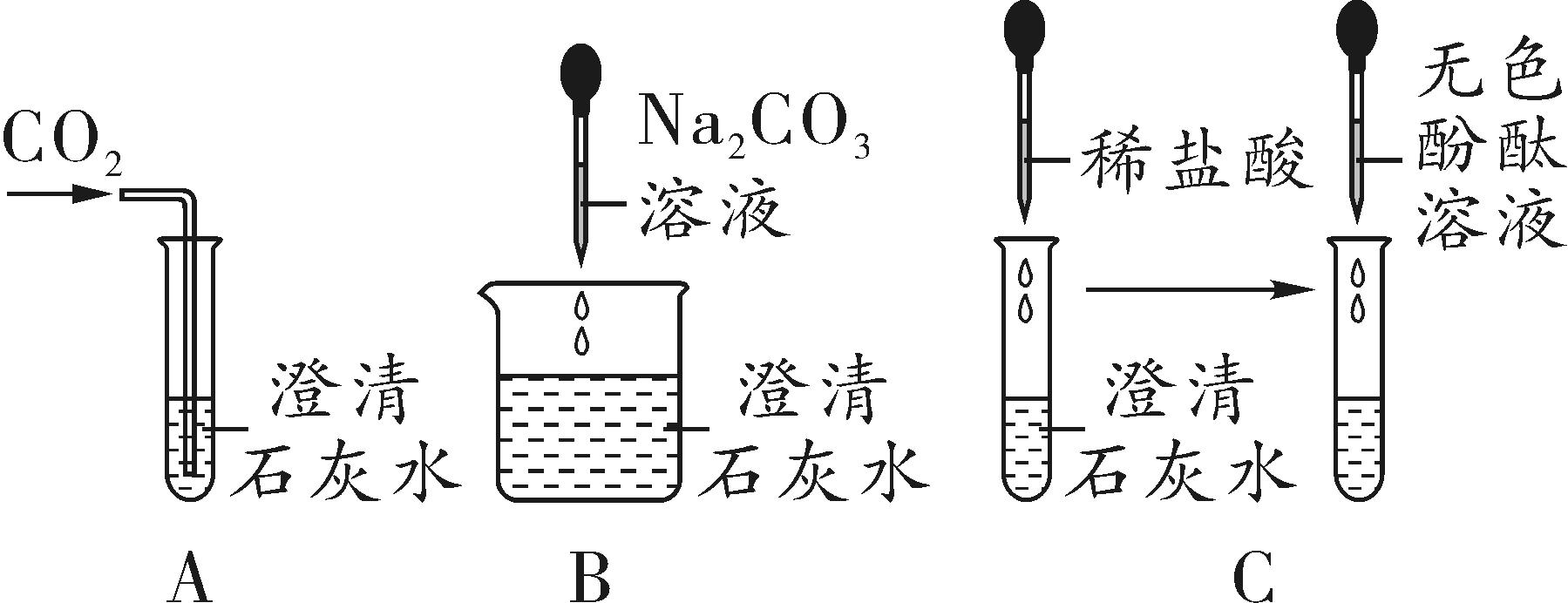


图3-1-7

（1） A实验反应的化学方程式为 。

（2） C实验中，向反应后的溶液中滴加无色酚酞溶液，震荡，观察到溶液仍然为无色，该现象能（填“能”或“不能”）证明稀盐酸与澄清石灰水发生了反应。

（3） 将这三个实验后的所有物质倒入同一洁净的烧杯中，静置，观察到烧杯底部有白色沉淀，上层溶液为无色。综合以上实验分析可知，该上层溶液中一定含有的溶质是酚酞和 。

#### 三、实验及探究题（共2小题，计13分）

16. （6分）如图3-1-8所示为实验室中常见的气体制备和收集装置。请据图回答下列问题。

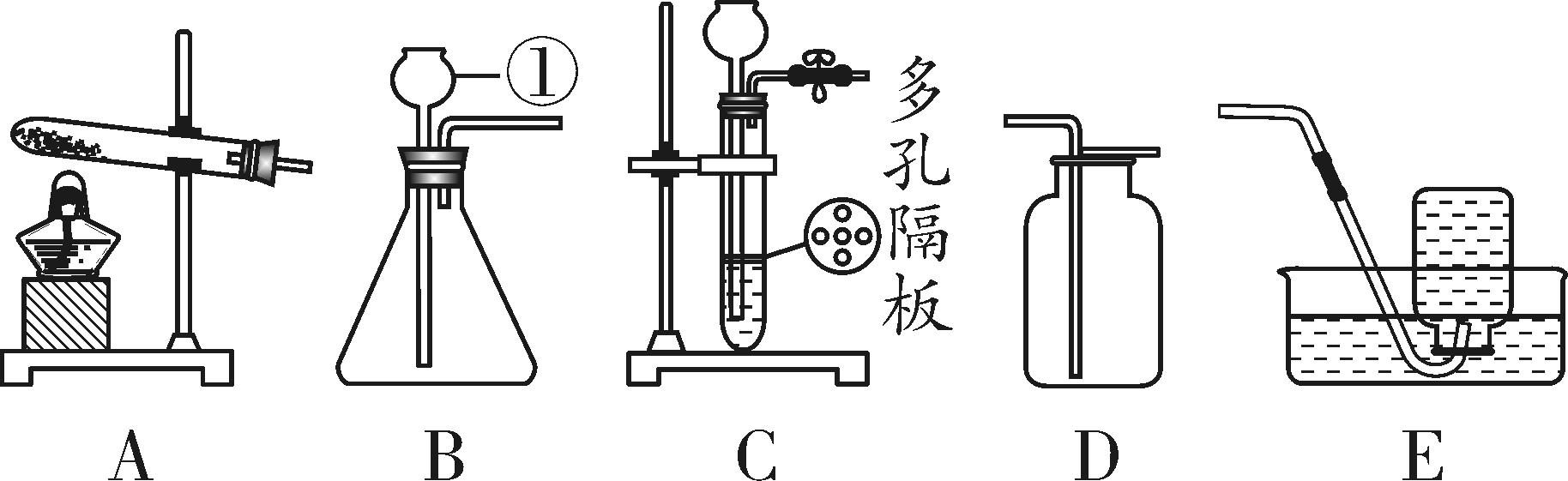


图3-1-8

（1） 写出图中仪器①的名称：长颈漏斗。

（2） 用B装置制取氧气的化学方程式为 。

（3） 用C装置制取气体的优点是控制反应的发生和停止。

（4） 若用 装置收集的 不纯，其原因可能是没等导管口有连续、均匀气泡冒出就开始收集（或收集前集气瓶中的水没有装满，合理即可）（答一条即可）。

（5） 若要除去 中的 和水蒸气，下列装置中可以满足要求的是③（填序

号） 。

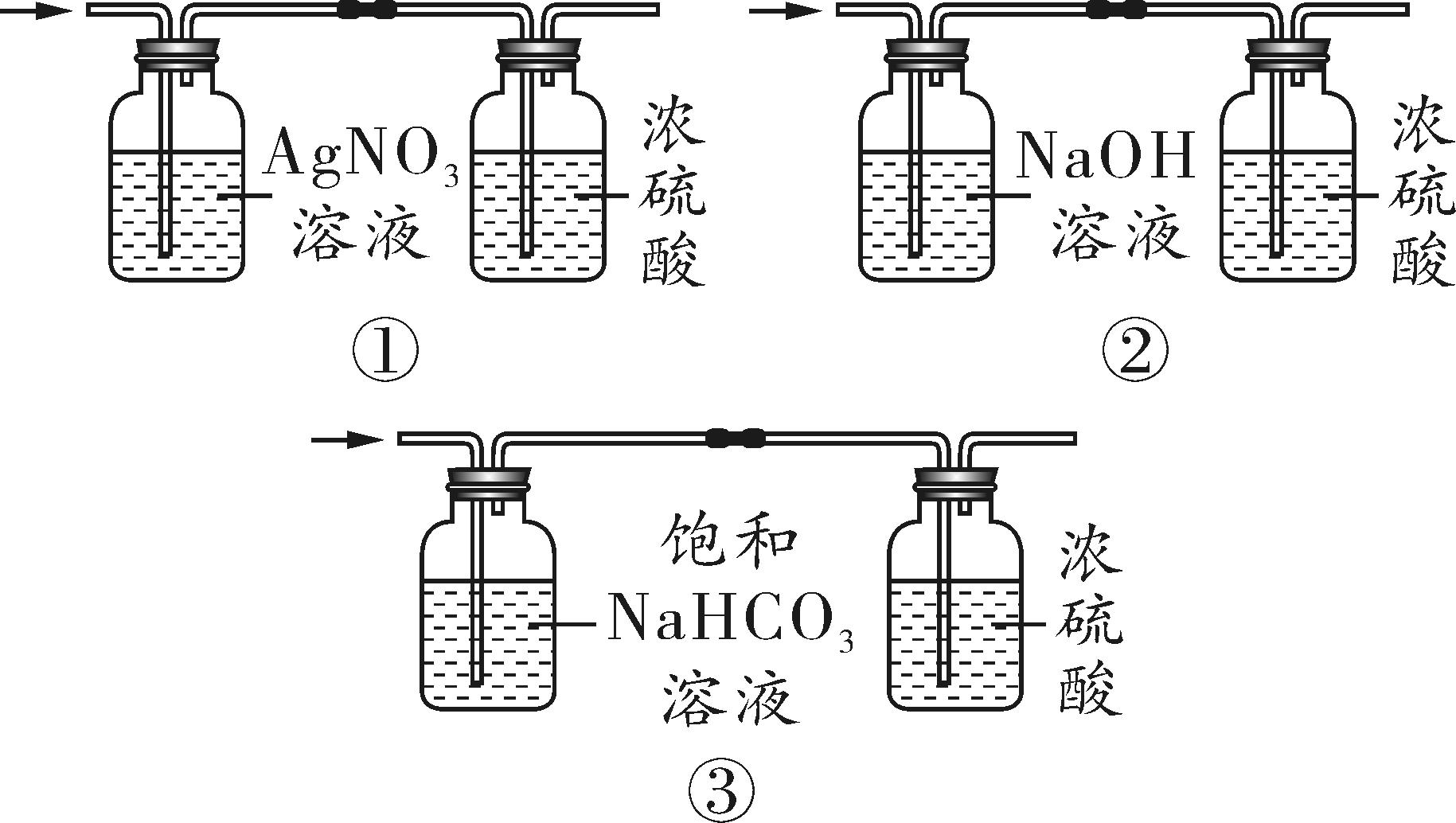


图3-1-9

17. （7分） 和 是两种常见的盐，要区分这两种盐，小组同学将两种盐的溶液分别加入试管中进行如图3-1-10所示的A、B两组实验。

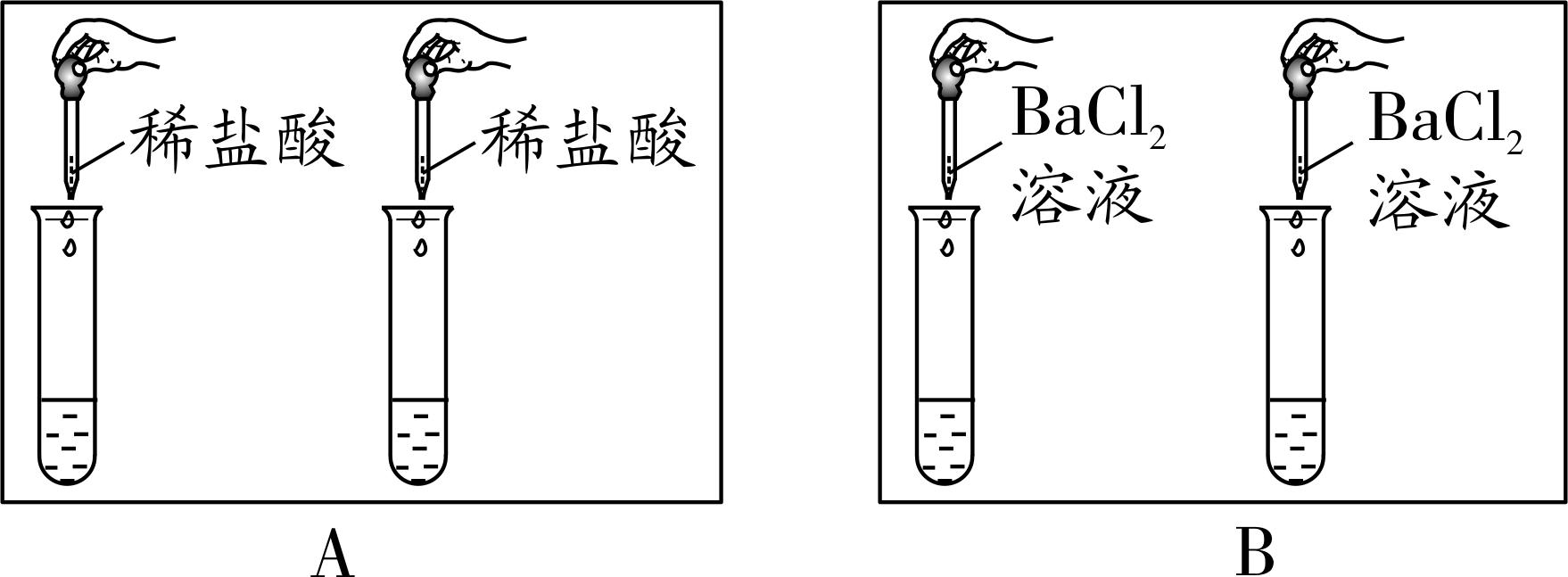


图3-1-10

【讨论分析】小组同学要区分这两种盐溶液，能达到实验目的的是 A。 （填“A”或“B”）。

【废液处理】随后小华将四支试管中的所有物质倒入一个洁净的大烧杯中，观察到产生无色气泡，静置，烧杯底部仍有白色沉淀。

【讨论交流】 大家认为烧杯中上层清液里一定含有 ，理由是 （或 或 ）（写出其中一个反应的化学方程式） 。

【提出问题】上层清液里还含有哪些溶质？

【猜想与假设】上层清液中可能含有 、 、 、 中的一种或几种。

【实验与事实】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验操作 | | 现象 | 结论 |
| 取少量烧杯内的上层清液于试管中 | ①向试管中加入过量稀盐酸 | 产生无色气泡 | 清液中一定还含有 、 |
| ②向①所得溶液中继续滴加 溶液 | 产生白色沉淀 |

【反思总结】

① 若将上述实验中用到的两种试剂加入的先后顺序调整，观察到 产生白色沉淀，白色沉淀部分溶解并冒气泡 现象时，也能得到同样的结论。

② 分析反应后溶液中溶质成分，除考虑生成物外，还需考虑反应物是否剩余。

【拓展思维】 小组同学认为要区分 和 这两种盐，还可以选择与A、B两组同学不同类别的试剂也可达到实验目的，这种试剂是无色酚酞溶液。

#### 四、计算与分析题（5分）

18. 农家肥草木灰的主要成分是碳酸钾，某化学兴趣小组的同学取该草木灰样品进行了如图3-1-11所示的实验（假设杂质不与稀盐酸反应）。请计算：

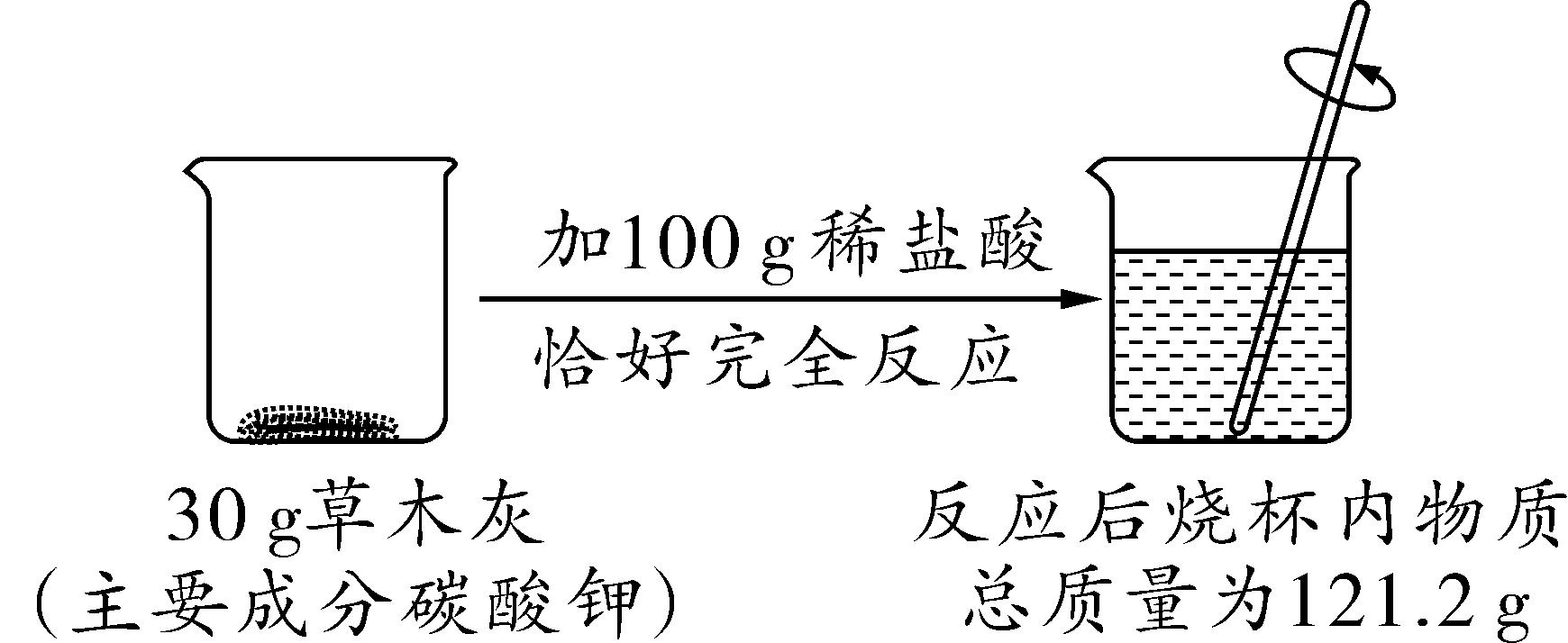


图3-1-11

（1） 反应生成二氧化碳的质量为8.8 。

（2） 草木灰样品中碳酸钾的质量分数。

[解]设草木灰样品中碳酸钾的质量为 。

草木灰样品中碳酸钾的质量分数为

答：草木灰样品中碳酸钾的质量分数为9 。

## 中考模拟试题（二）

（满分：60分）

可能用到的相对原子质量: —35.5

### 第一部分（选择题 共18分）

#### 一、选择题（共9小题，每小题2分，计18分。每小题只有一个选项是符合题意的）

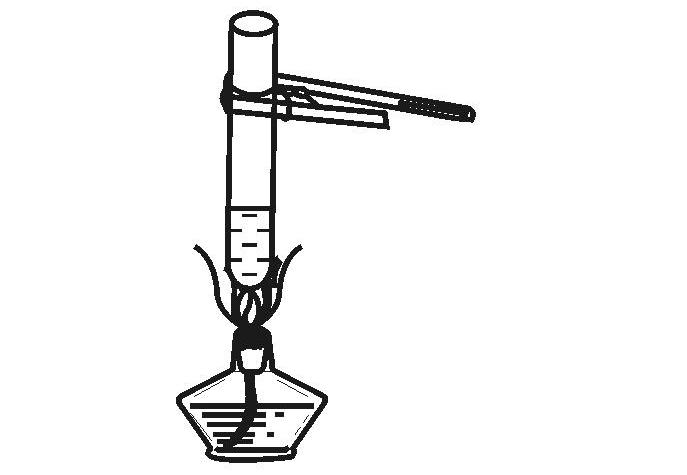
1. 分类、归纳等是化学学习的常用方法。下列物质属于氧化物的是( C )

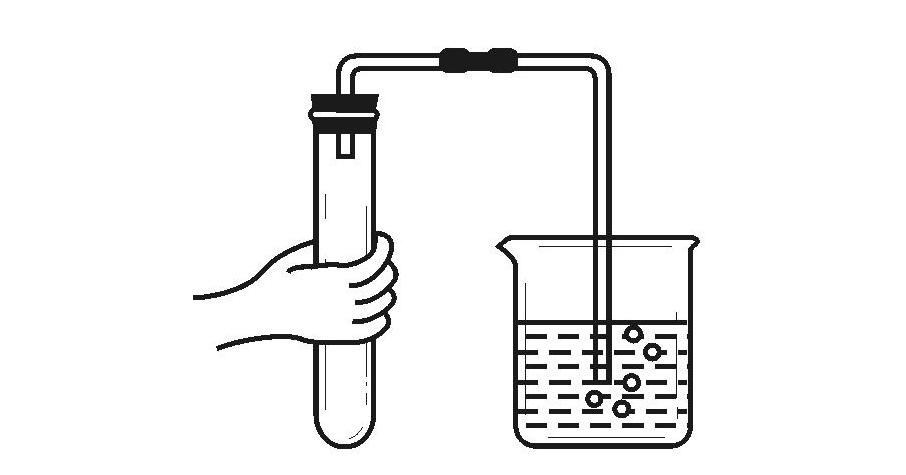
A. 石灰石 B. 生铁 C. 冰水混合物 D. 液氮

2. 实验是进行科学探究的保证。下列实验操作或设计正确的是( D )

A. 取氯化钠

B. 熄灭酒精灯

C. 液体加热

D. 检查装置气密性

3. 化学使我们的生活更美好，下列说法不正确的是( A )

A. 低碳生活提倡使用不含碳元素的物质

B. 图书档案失火用液态二氧化碳扑灭有利于保护图书资料

C. 减少化石燃料的燃烧，开发新能源

D. 防止铁制菜刀生锈可擦干后涂食用油

4. 学习化学知识可以用来辨别“真”“伪”。下列叙述属于“真”的是( B )

A. 制作计算机芯片的材料 ,它是金属元素

B. 镁条燃烧时发出耀眼的白光，常用作信号弹

C. 青少年缺钙会得佝偻病和发育不良，因此钙元素补充得越多越好

D. 活性炭具有吸附性，可使硬水软化

5. 相同的元素可以组成不同的物质，如甲醇 、酒精 、醋酸 、蔗糖 四种物质的组成元素相同。下列有关说法不正确的是( D )

A. 甲醇中碳元素和氢元素的质量比是

B. 酒精既是一种溶剂，也是一种重要的燃料

C. 蔗糖、醋酸分子中氢、氧原子个数比都为

D. 蔗糖由12个碳原子、22个氢原子和11个氧原子构成

6. 下列关于三个反应的说法不正确的是( C )

①

②

③

A. 区分氢氧化铝和碳酸氢钠可加水

B. 用含氢氧化镁、氢氧化铝、碳酸氢钠的药物均可治疗胃酸过多症

C. 上述三个反应都是中和反应

D. 反应①②③的生成物中氧元素的化合价均为

7. 证据推理是化学学科的核心素养之一。对下列事实或做法解释正确的是( B )

A. 、 、 的最外层电子数均为8，所以离子的最外层电子数均为8

B. 点燃之前需要检验纯度，所以点燃其他可燃气体之前也需要验纯

C. 化学反应前后原子的种类和个数不变，所以原子一定是保持物质化学性质的微粒

D. 铵态氮肥与碱性物质混合后会降低肥效，所以氮肥都不能与碱性物质混用

8. 除去下列物质中的少量杂质，所选用的试剂和操作方法均正确的是( C )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 物质 | 杂质（少量） | 试剂和操作方法 |
| A | 二氧化碳 | 水蒸气 | 将混合气体通入生石灰中 |
| B | 碳酸钙 | 氯化钙 | 高温煅烧 |
| C | 铜 | 铁 | 加入过量硫酸铜溶液，过滤、洗涤、干燥 |
| D | 硝酸钠 | 硫酸铁 | 加适量的氢氧化钠溶液，过滤 |

9. 请结合图3-2-1分析，下列说法正确的是( D )

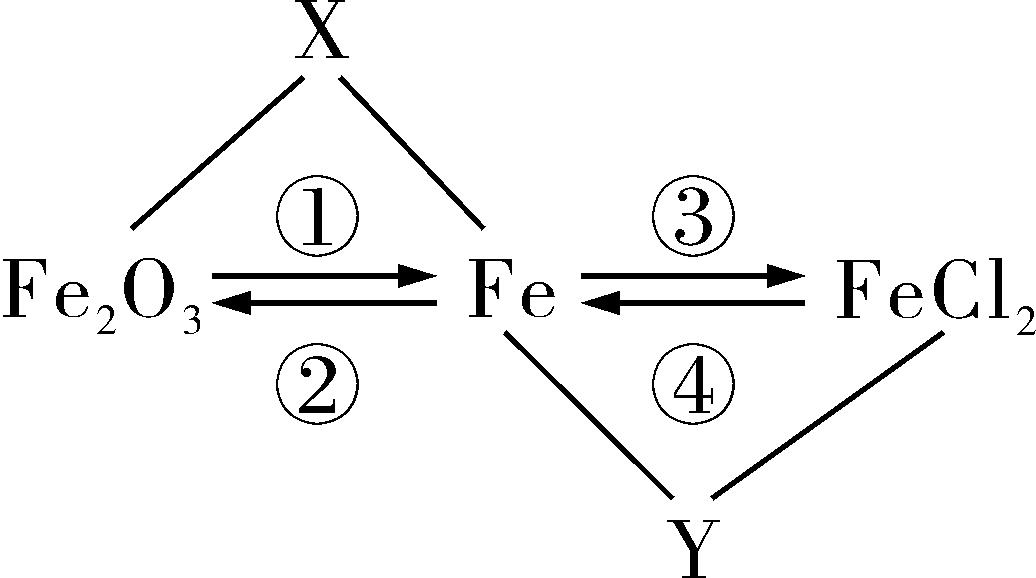


图3-2-1

（图中“—”表示相连的物质可以发生反应，“→”表示一种物质可以转化成另一种物质）

A. 只能通过与 、 的反应实现转化①

B. 和 可能是同一物质

C. 反应③中能观察到溶液变为黄色

D. 能实现转化④的金属也一定能和稀盐酸反应

### 第二部分（非选择题 共42分）

#### 二、填空及简答题（共6小题，计24分）

10. （4分）神舟十三号乘组人员在空间站进行的太空授课再次引爆了国人探索太空的激情，请回答下列问题。

（1） 为了提高宇航员身体的免疫力，他们的食物应增加瘦肉、牛奶和鱼等，这些食物富含的有机营养素是蛋白质。

（2） 在太空中水资源稀缺，中国空间站采用蒸汽压缩蒸馏技术实现了废水的再利用。蒸馏过程发生的是物理变化。

（3） 在“天宫课堂第一课”上，航天员王亚平将一片泡腾片放入一悬浮的水球中，只见泡腾片在水球里不断冒泡，水球逐渐变成了一个色彩斑斓的“气泡球”，并且产生了阵阵香气。能闻到香气是因为分子在不断地运动（用微粒的观点解释）。在“天宫课堂第二课”上，航天员做了油水混合振荡后发现油水不分层，而在我们地球上却是分层的，要使其不分层我们要往里加入洗涤剂，洗涤剂所起的作用称为乳化作用。

11. （4分）2022年2月5日在北京冬奥会开幕式上中国采用了“二十四节气”倒计时。节气不仅关系到农耕生产，还与人们的生活息息相关。

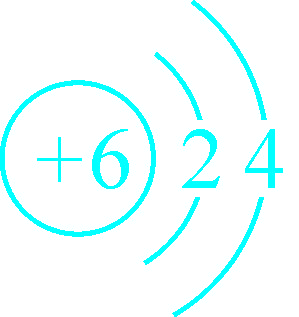
（1） 清明——清明祭祀时，是森林火灾的高发期，森林着火时，往往采用开辟隔离带的做法，其灭火原理是清除或隔离可燃物。

（2） 白露——白露满地红黄白，棉花地里人如海。棉花属于天然纤维，常见鉴别天然纤维和合成纤维的方法是点燃，闻气味。

（3） 秋分——蚕豆不选种，必定减收成。农业上常用氯化钠溶液来选种，氯化钠溶液在外界条件不变时可以保存较长时间，是因为溶液具有稳定性

（4） 立秋——立秋荞麦白露花，寒露荞麦收到家。秋种时节我国南方一些地区，农民有时会向田地里撒些熟石灰，其目的是改良酸（填“酸”或“碱”）性土壤

12. （4分）碳元素是组成物质种类最多的元素，请回答下列问题。

（1） 请画出碳的原子结构示意图：。

（2） 下列是有关碳元素的符号。

①可表示宏观物质的是 （填字母）。

② 中数字“4”的含义是1个甲烷分子中含有4个氢原子。

（3） 科学家研制出一种用二氧化碳为原料来制取能源的方法，图3-2-2是其中

某反应的微观示意图，则参加反应的两种物质的分子个数比为 （或 ）。

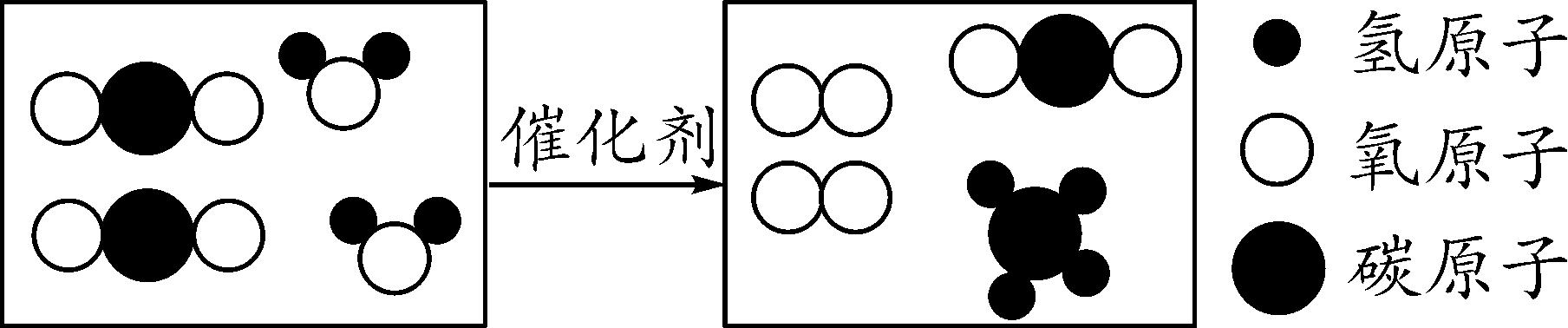


图3-2-2

13. （4分）海水晒盐后得到的晶体是粗盐，剩余的液体称为苦卤，苦卤中除氯化钠外还含有 、 和 ，图3-2-3是它们的溶解度曲线，请回答下列问题。

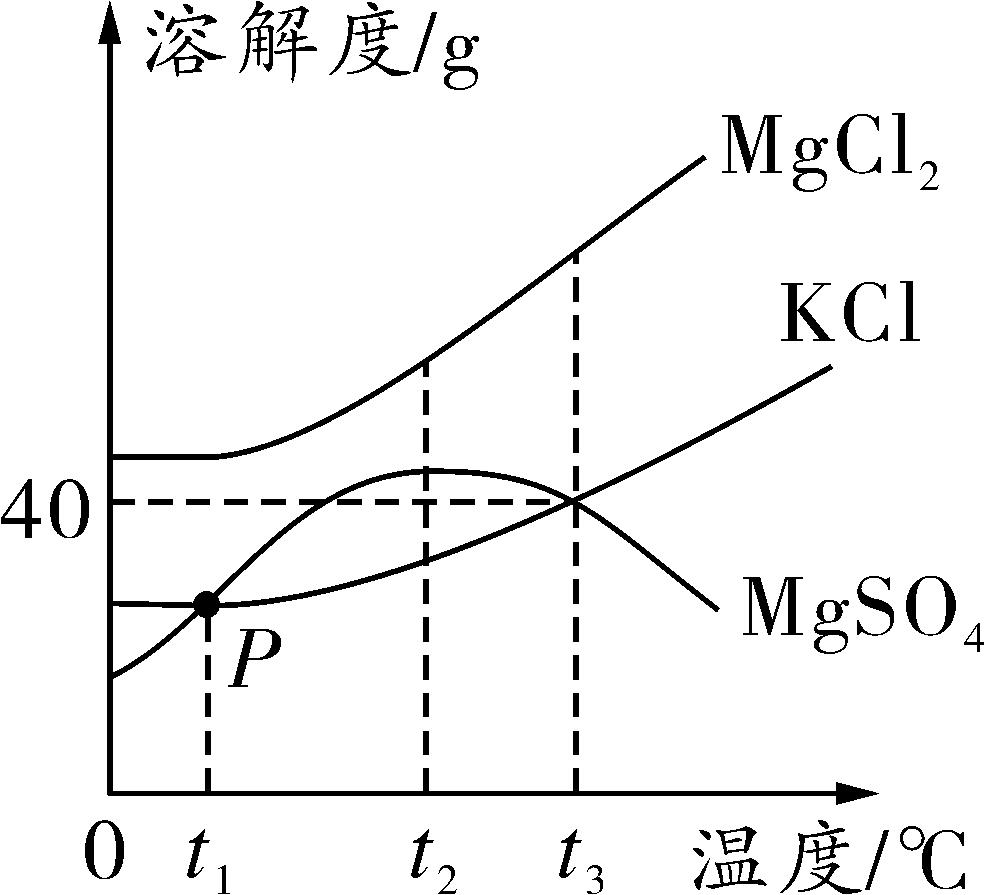


图3-2-3

（1） 点的含义是在 时 和 的溶解度相同。

（2） 时， 、 、 三种固体各 分别投入 水中，充分搅拌，氯化镁（填物质的名称）所得溶液为不饱和溶液。

（3） 时，将 溶质的质量分数为2 的 溶液变成饱和溶液，至少需加入 固体的质量为 。

（4） 下列说法正确的是BD（填字母）。

A. 把 的饱和溶液变成不饱和溶液的措施只有一种

B. 时， 的饱和溶液升高温度和降低温度都能析出晶体

C. 和 的饱和溶液从 降到 时，析出晶体质量相等

D. 欲从氯化钾的饱和溶液中析出氯化钾晶体，最好采用蒸发溶剂的方法

14. （4分）铝是地壳中含量最多的金属元素，铝及其合金在生活中扮演着越来越重要的角色。

（1） 医用口罩中鼻梁的绒布里面有一根金属条，该金属最好是纯铝（填“纯铝”或“铝合金”）。

（2） 铝制品除了在口罩中使用，建筑的门窗、汽车和飞机中也大量使用了铝合金，铝制品能够耐腐蚀的原因是 （用化学方程式表示）。

（3） 铝合金中含铝、镁、银三种金属，验证这三种金属的活动性，以下药品选择方案不可行的是A（填字母）。

A. 硫酸铝溶液、硫酸镁溶液、银

B. 硫酸铝溶液、镁、银

C. 铝、镁、银、盐酸

15. （4分）图3-2-4是酸碱的化学性质知识网络图，A、B、C、D是四种常见的物质，图中短线表示两种物质在一定条件下可以发生化学反应。请据图回答下列问题。

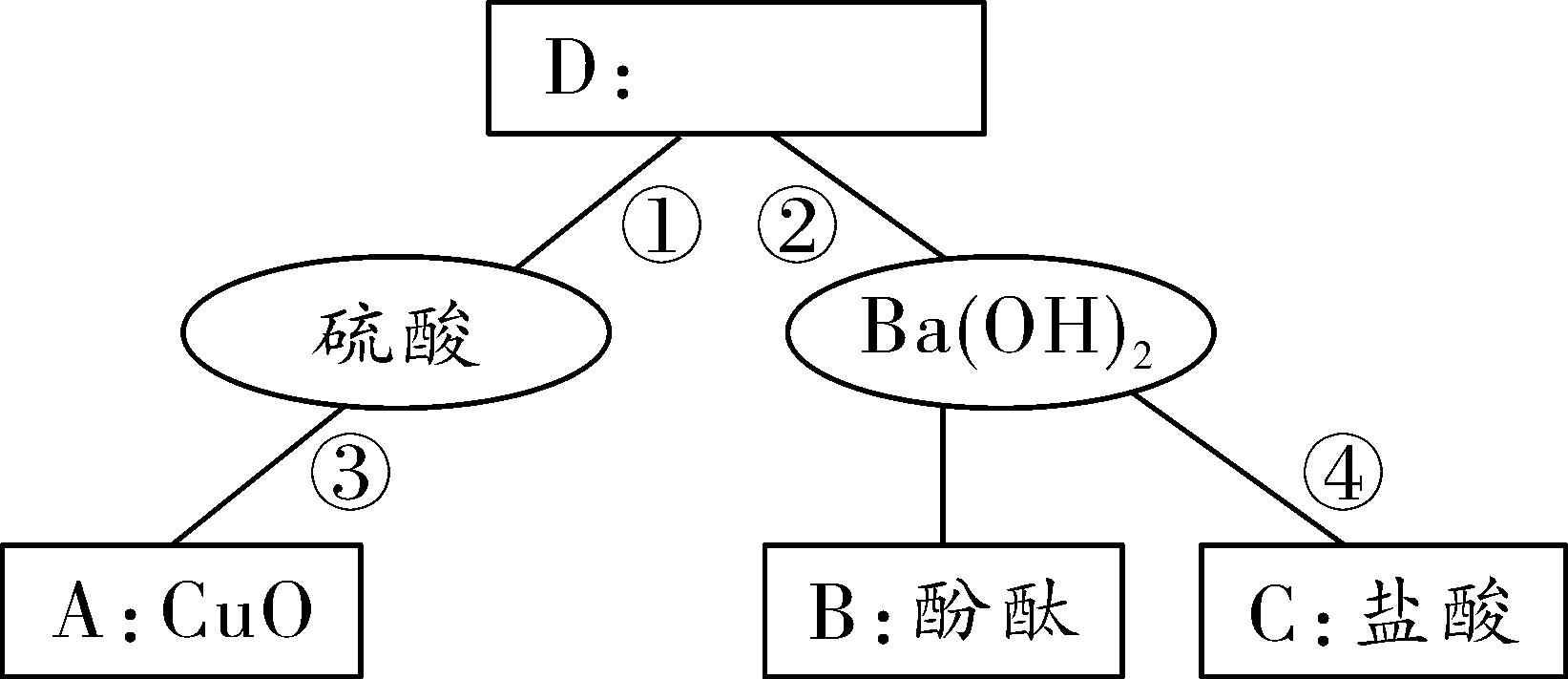


图3-2-4

（1） 能同时实现反应①和②的物质D,D可以是 （或 ）（填化学式）。

（2） 请写出③发生反应的化学方程式： 。

（3） 把酚酞、盐酸和氢氧化钡溶液充分混合后，溶液变为无色，下列选项中可以检验溶液成分的是ABC（填字母）。

A. 试纸 B. 紫色石蕊 C. 氢氧化钠 D. 硫酸钾 E. 铜

#### 三、实验及探究题（共2小题，计13分）

16. （6分）根据装置图3-2-5回答下列问题。

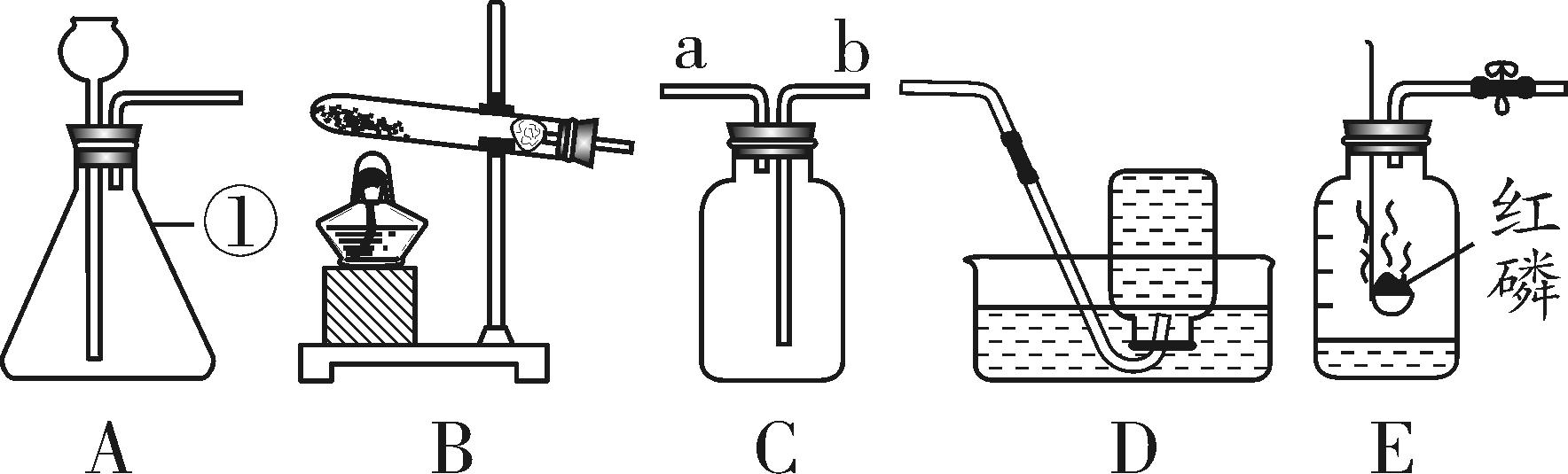


图3-2-5

（1） 仪器①的名称为锥形瓶。

（2） 用一种紫黑色固体制取一瓶氧气并用于铁丝燃烧的实验，最好选用的发生和收集装置为 （填字母），写出制取氧气的化学方程式： 。

（3） 收集二氧化碳不能采用D装置的原因是 能（可）溶于水且与水反应。

（4） 利用红磷燃烧测定空气中氧气的含量，应将 中导管端与装有水的装置C中导管 （填字母）端相连接。

17. （7分）某校化学兴趣小组同学用盐酸和碳酸钙固体反应，将得到的气体 通入澄清石灰水中，始终没有发现石灰水变浑浊。针对此现象，同学们提出了自己的想法，并进行如下实验探究过程。

【猜想与假设】小明：澄清石灰水已变质。小白：气体 中不只含有 。

【实验过程】

（1） 小明的探究：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 用其他方法制取 ，并将产生的气体通入原澄清石灰水中 | 产生白色沉淀 | 澄清的石灰水未（没有）变质 |

（2） 小白的探究：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 将气体 通入 溶液中 | 产生白色沉淀 | 气体 中含有 （氯化氢），小白的猜想成立 |

【实验分析与讨论】

（3） 小明的探究过程中发生的化学方程式为 。

（4） 小白猜想成立的原因是盐酸具有挥发性， 气体会和 反应生成白色沉淀，酸和碱中和反应优先发生。

【实验拓展】

（5） 小红同学设计如图3-2-6所示装置同时完成上述两个猜想的探究，则试管A、B、C中所盛试剂依次是 （填字母）。

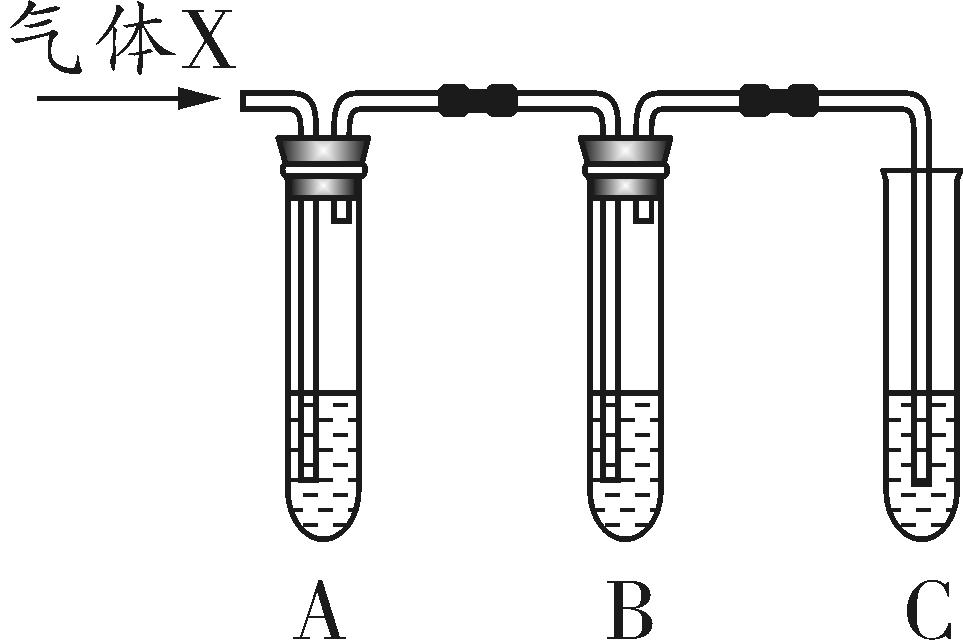


图3-2-6

.硝酸银溶液、浓硫酸、氢氧化钠溶液

.氢氧化钠溶液、硝酸银溶液、氢氧化钙溶液

.硝酸银溶液、硝酸银溶液、 氢氧化钠溶液

.硝酸银溶液、硝酸银溶液、氢氧化钙溶液

#### 四、计算与分析题（5分）

18. 为测定某氯化钡溶液的溶质质量分数，化学小组进行了如图3-2-7所示的实

验。

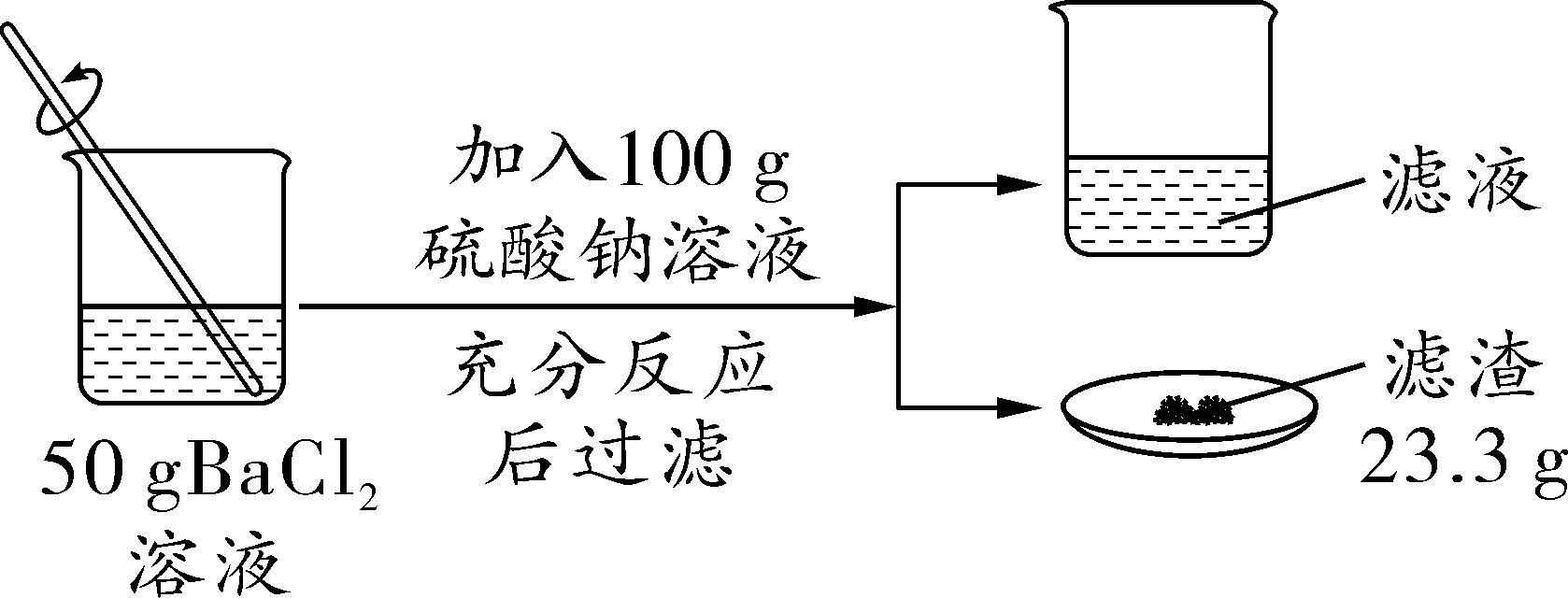


图3-2-7

（1） 若滤纸上固体未烘干处理，则计算所得氯化钡溶液中的溶质的质量分数偏大（填“偏大”“偏小”或“不变”）。

（2） 计算氯化钡溶液中溶质的质量分数。

[解]设氯化钡溶液中溶质的质量为 。

氯化钡溶液中溶质的质量分数为

答：氯化钡溶液中溶质的质量分数为41. 。