四川省2020年初中学业水平考试

化学(时间：50分钟　　满分：60分)

可能用到的相对原子质量：O—16　Na—23　S—32　Cl—35.5　Ba—137

第I卷(选择题　24分)

一、选择题(本大题有12小题，每小题2分，共24分。每小题有四个选项，其中只有一个选项符合题意)

1．(2019·海南)我国西汉时期，在《淮南万毕术》中记载“曾青得铁则化为铜”，意思是可溶性的铜的化合物与铁发生反应得到单质铜。此为现代湿法冶金的先驱。下列有关说法正确的是(　**B**　)

A．由该反应可推测出铜能与稀硫酸反应

B．该反应证明了铁的金属活动性比铜强

C．若铁足量，溶液的颜色将逐渐变为无色

D．该反应属于复分解反应

2．(2018·安顺)“愚人金”实为铜锌合金，外观与黄金极为相似，常被不法商贩冒充黄金牟取暴利。下列关于鉴别“愚人金”与黄金的实验方案，合理的是(　**D**　)

①比较硬度，硬度小的是“愚人金”　②灼烧，表面变色的是“愚人金”③浸没在稀硫酸中，表面有气泡产生的是“愚人金”④浸没在硫酸锌溶液中，表面附着白色物质的是“愚人金”

A．①③ B．②④ C．①④ D．②③

3．★(2019·齐齐哈尔)向硝酸铜、硝酸银和硝酸镁的混合溶液中加入一定质量的金属锌，充分反应后过滤，得到滤渣和滤液，以下推断正确的是(　**C**　)

A．若滤液为蓝色，则滤渣中一定有银和铜

B．若向滤液中加入稀盐酸无白色沉淀生成，则滤渣中一定有银和铜

C．若向滤渣中加入稀盐酸有气泡生成，则滤液中只含有硝酸镁和硝酸锌

D．若反应前加入的金属锌的质量和反应后滤渣的质量相等，则滤渣中一定不含锌和镁

4．(2019·威海)用pH计测得一些物质的pH如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 苹果汁 | 西瓜汁 | 牛奶 | 鸡蛋清 | 炉具清洁剂 |
| pH | 2.9 | 5.8 | 6.4 | 7.6 | 12.5 |

下列说法正确的是(　**C**　)

A．牛奶放置一段时间后变酸，pH变大

B．等量的西瓜汁比苹果汁所含氢离子数多

C．炉具清洁剂的碱性比鸡蛋清的碱性强

D．胃酸过多的人应该多喝苹果汁

5．(2019·连云港)尿素[CO(NH2)2]是常用的化学肥料，下列关于尿素的说法正确的是(　**D**　)

A．属于复合肥　　　　　　　　 B．由3种元素组成

C．氢、氮元素的质量比为1∶14　 D．氮元素的质量分数最大

6．(2019·绥化)对化学反应A＋B===C＋D的下列说法中正确的是(　**B**　)

A．若A是稀硫酸，则生成物质中一定有水

B．若C、D是盐和水，则A、B不一定是酸和碱

C．若A是可溶性碱，B是可溶性盐，则C、D不可能是两种沉淀

D．若A、B、C、D都是化合物，则该反应一定是复分解反应

7．(2019·梧州)为除去粗盐中的泥沙、Ca2＋ 、Mg2＋ 、SO等杂质，可将粗盐溶于水，再进行下列五步操作：①过滤、 ②加过量的氢氧化钠溶液 、③加适量盐酸 、④加过量的碳酸钠溶液、 ⑤加过量的氯化钡溶液。正确的操作顺序是(　**C**　)

A．④⑤②①③ 　 B．②④⑤①③

C．②⑤④①③ D．⑤②④③①

8．★某固体由Ba2＋、Cu2＋、Na＋、Cl－、CO、SO中的几种离子构成，取一定质量的该固体样品，进行如下实验：

①将固体溶于水得无色透明溶液，加入足量BaCl2溶液，过滤后得到5克白色沉淀。

②在沉淀中加入过量稀硝酸，仍有3克白色沉淀。

③在滤液中滴加AgNO3溶液，产生白色沉淀。

则该固体中一定含有(　**A**　)

A．Na＋、CO、SO B．Cu2＋、CO、SO

C．Cl－、CO、SO D．Na＋、Ba2＋、Cl－

9．(2019·天水)下列物质鉴别方案正确的是(　**C**　)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 鉴别物质 | 实验方案 |
| A | N2、CO2、H2 | 用燃着的木条 |
| B | 尿素、氯化铵、硝酸铵 | 加熟石灰研磨闻气味 |
| C | 稀盐酸、碳酸钠溶液、氯化钠溶液 | 用pH试纸 |
| D | Fe2(SO4)3、NaOH、NaNO3、KCl四种溶液 | 仅用组内物质鉴别 |

10.(2019·临沂)除去下列物质中的杂质(括号内为杂质)，所选用的试剂与方法正确是(　**A**　)

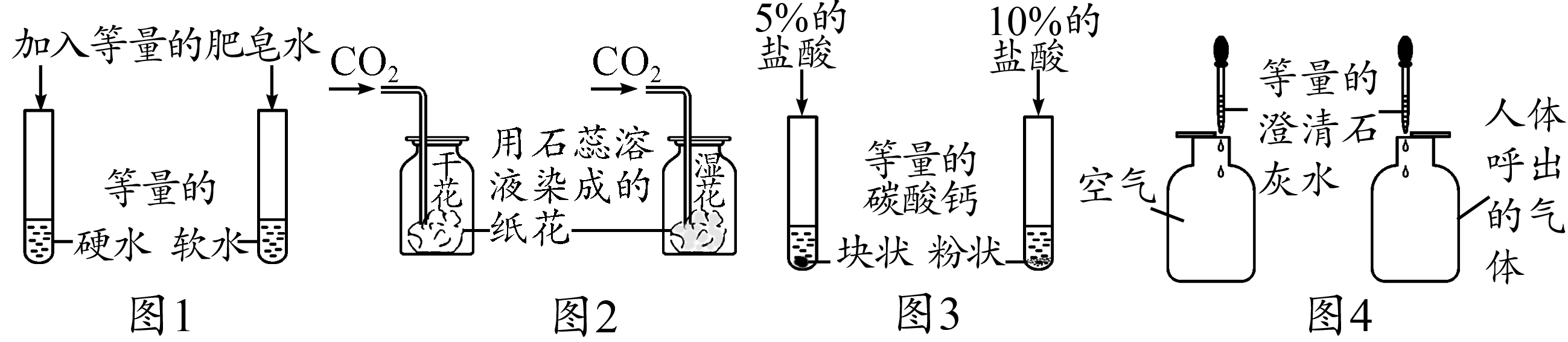
A．H2(水蒸气)：通过浓硫酸

B．CO(CO2)：通过NaOH溶液

C．NaCl溶液(CaCl2)：加入过量Na2CO3溶液，过滤

D．铁粉(锌粉)：加入稀硫酸，过滤

11．(2019·娄底)下列实验不能达到实验目的的是(　**C**　)



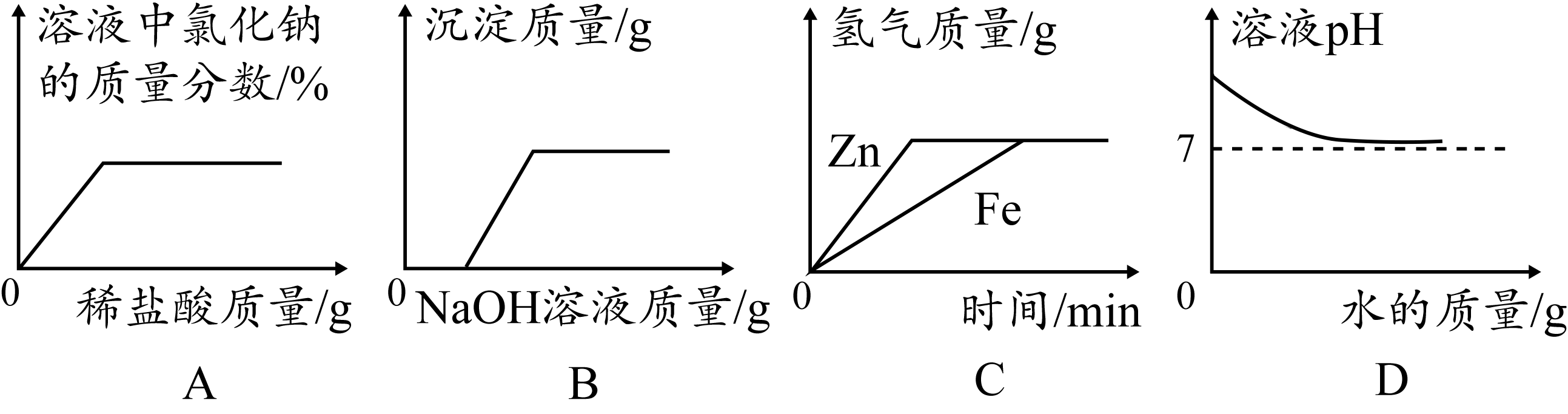
A．图1，区分硬水和软水

B．图2，探究CO2与水的反应

C．图3，探究接触面积对反应速率的影响

D．图4，比较空气与人体呼出的气体中CO2的含量

12．(2019·西藏)下列图象不能正确反应其对应实验操作的是(　**A**　)



A．向一定量NaOH溶液中滴加稀盐酸

B．向H2SO4和CuSO4的混合溶液中滴加过量NaOH溶液

C．向足量的锌粉、铁粉中分别加入等质量、等浓度的稀硫酸

D．向氢氧化钠溶液中加入足量水

第Ⅱ卷(非选择题　共36分)

二、填空题(本大题有4小题，每空1分，共18分)

13．(4分)(2019·甘孜州改编)写出符合下列要求的常见物质的化学式。

(1)生理盐水中的盐是 **NaCl** 。

(2)在氧气中燃烧能产生蓝紫色火焰的物质是 **S** 。

(3)易与血红蛋白结合的有毒气体是 **CO** 。

(4)能改良酸性土壤的碱是  **Ca(OH)2** 。

14．(4分)化学与我们的生活有着密切的联系。现有：①氮气，②盐酸，③淀粉，④熟石灰，⑤金刚石，⑥氯化钾。选择适当物质填空(填序号)。

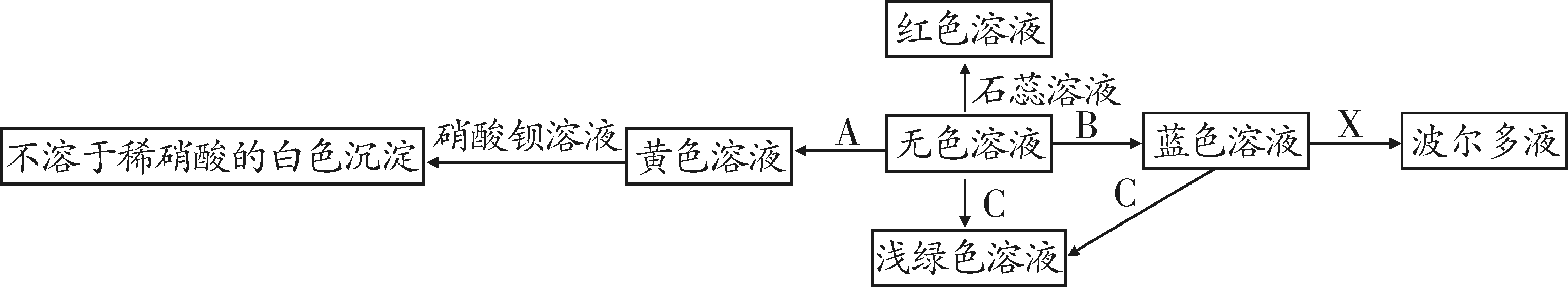
(1)可用作钾肥的是 **⑥** ；

(2)可用来裁玻璃的是 **⑤** ；

(3)人体胃液中含有的酸是 **②** ；

(4)可用来改良酸性土壤的碱是 **④** 。

15．★(4分)(2019·德阳)如图是初中化学中常见物质间的转化关系，其中A是氧化物，B是碱、C是单质，无色溶液中只含一种溶质，各物质间恰好完全反应(部分产物已略去)。



请你根据以上信息回答下列有关问题：

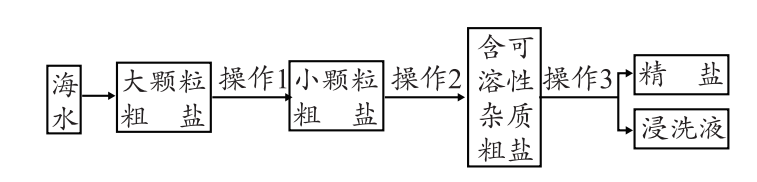
(1)无色溶液中存在的离子是 **H＋、SO**  (填离子符号)。

(2)有关反应的化学方程式：

黄色溶液与硝酸钡溶液的反应为 **Fe2(SO4)3＋3Ba(NO3)2===3BaSO4↓＋2Fe(NO3)3** ，蓝色溶液与C的反应为 **CuSO4＋Fe===FeSO4＋Cu** 。

(3)X的化学式为Ca(OH)2。

16．(6分)(2019·盐城)从海水中可以提取粗盐(含少量泥沙和CaCl2、MgSO4等可溶性杂质)。小明利用下图流程进行除杂，得到精盐。



(1)操作1需要在 **A** (填字母序号)中进行。

A．研钵　　　　B．量筒　　　 C．烧杯　　　　D．广口瓶

(2)操作2的步骤为溶解、过滤、**\_\_蒸发\_\_**、结晶，过滤操作中玻璃棒的作用是**\_\_引流\_\_**。

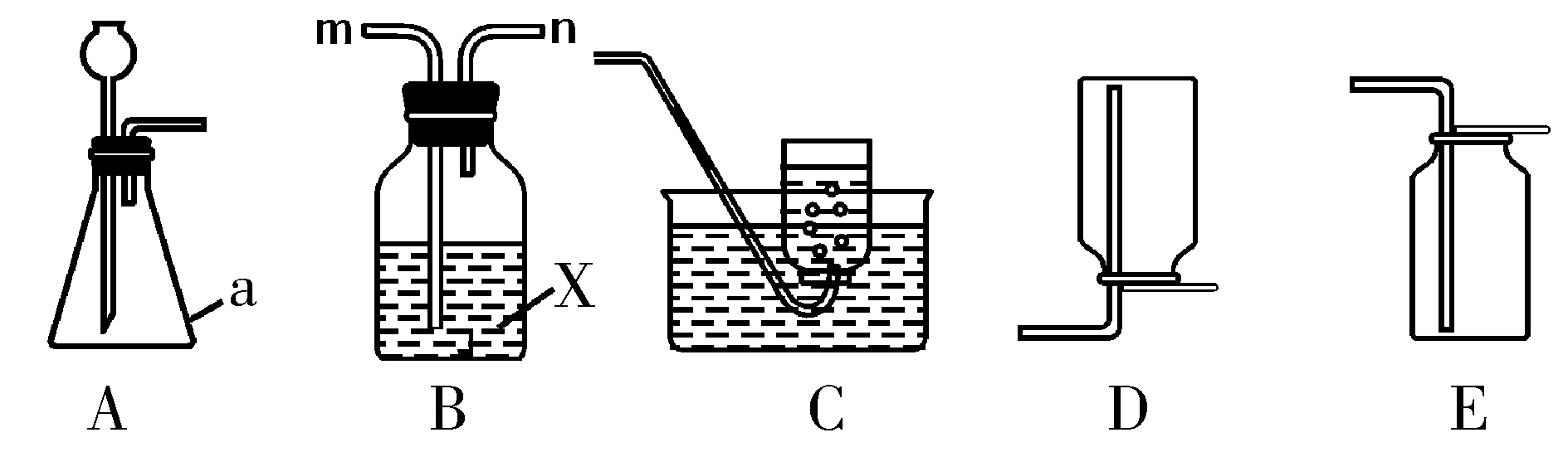
(3)操作3的步骤为“盐洗”(即用NaCl溶液浸洗粗盐，以溶解除去其中可溶性杂质)、过滤、烘干，则“盐洗”溶液应选用NaCl的\_\_**饱和\_\_**(选填“饱和”或“不饱和”)溶液。

(4)在农业生产上，常用质量分数为16%的NaCl溶液选种。小明称取实验制得的精盐16 g，加入盛有84 mL蒸馏水的烧杯里(实验条件下，水的密度为1g /mL)，完全溶解。配制所得的NaCl溶液的浓度低于16%，原因是**\_\_精盐不纯，有杂质(或未完全烘干)\_\_**。

(5)若利用化学方法除去粗盐中的CaCl2、MgSO4两种杂质，可在粗盐溶液中依次加入稍过量的三种溶液：BaCl2溶液、 **NaOH** (填化学式)溶液、Na2CO3溶液。充分反应后过滤，加入过量稀盐酸，搅拌、煮沸。

三、实验探究题(本大题有2小题，每空1分，共13分)

17．(6分)(2019·安徽节选)下图是实验室中常见装置，回答下列问题：



(1)仪器a的名称是 **锥形瓶** 。

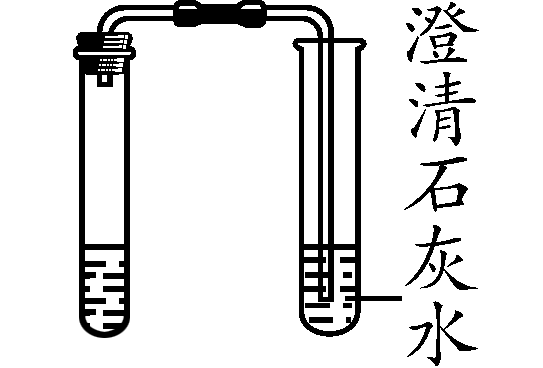
(2)用装置A进行实验时，首先应 **③** (填序号)。

①加药品　　　　　②加热　　　　③检查装置气密性

(3)用A装置制取气体的不足之处是 **不能随时控制反应的发生和停止(合理即可)** 。

(4)若要收集干燥的CO2，可将含有水蒸气的CO2从装置B的 **m** (选填“m”或“n”)端导入，试剂X是浓 **H2SO4 ；**再用装置 **E** (选填“C”“D”或“E”)收集。

18.(7分)(2019·齐齐哈尔改编)某班同学为验证碳酸钠的化学性质，

向盛有碳酸钠的试管中加入一定量的稀盐酸，迅速用带导气管的橡胶塞塞紧试管口，并将导管另一端通入盛有澄清石灰水的试管中(如图所示)。请回答下列问题；

(1)右侧试管中澄清石灰水变浑浊，写出该反应的化学方程式 **CO2**＋**Ca**(**OH**)**2===CaCO3**↓＋**H2O** 。

(2)实验结束后，将两支试管中的所有物质倒入同一废液缸中，充分反应后得到澄清溶液，同学们对废液中溶质的成分进行如下探究(忽略二氧化碳的影响)：

【提出问题】废液中溶质的成分是什么？

【作出猜想】猜想一：CaCl2、NaCl和HCl

猜想二：CaCl2、NaCl和Na2CO3

猜想三： **CaCl2、NaCl** 。

【进行讨论】

经过讨论，同学们一致认为猜想**\_\_二\_\_**是错误的。

【设计实验】请完成实验报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取少量废液于试管中，加入**\_\_锌粒** | **\_\_产生气泡\_\_** | 猜想一成立 |

【反思拓展】

最终同学们确认了废液中溶质的成分。若将废液直接排入铸铁管道引起的危害是**\_\_污染地下水或腐蚀管道(合理即可)\_\_**，你认为该废液的处理方法是**\_\_用适量碱溶液处理达标后再排放(合理即可)\_\_**。

四、计算题(5分)

19．(5分)(2019·西藏)现有硫酸钠和氯化钠的固体混合物30 g，加316.6 g水使之全部溶解，将300 g氯化钡溶液分三次加入该溶液中，实验记录如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 第1次 | 第2次 | 第3次 |
| 加入氯化钡溶液质量/g | 100 | 100 | 100 |
| 生成沉淀的质量/g | 23.3 | *m* | 46.6 |

(1)表中*m*的数值是 **46.6** 。

(2)原固体混合物中硫酸钠的质量分数是多少？(计算结果精确到0.1%)

(3)恰好完全反应时，所得溶液中溶质的质量分数为多少？

解：(**2**)设原固体混合物中硫酸钠的质量为**x**，生成氯化钠的质量为**y**。

**Na2SO4**＋**BaCl2===2NaCl**＋**BaSO4**↓

**142**　　　　　　　**117**　　　**233**

**x**　　　　　　　　**y**　　　　**46.6 g**

＝　　　　　　　**x**＝**28.4 g**

＝　　　　　　　**y**＝**23.4 g**

原固体混合物中硫酸钠的质量分数为：**×100%≈94.7%**

(**3**)恰好完全反应时，所得溶液中溶质的质量分数为：

**×100%**＝**5%**

答：原固体混合物中硫酸钠的质量分数约为94.7%，所得溶液中溶质的质量分数为5%。