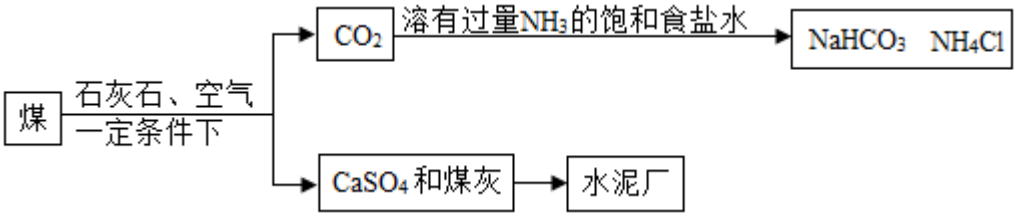
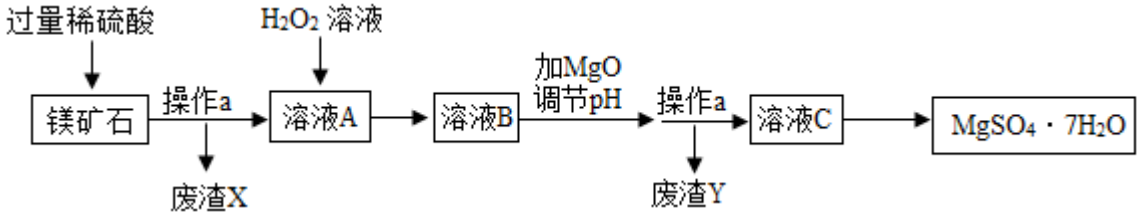
我们身边物质

（•遵义） 某火力发电厂用石灰石吸收废气中 SO2，部分步骤图。下列说法错误是（　　）



A. 该步骤能降低酸雨形成　B. 饱和食盐水中 NaCl 没有参与反应　C. 用 CO2 制取 NaHCO3，符合低碳理念　D. 用 CaSO4 和煤灰制水泥，实现废物再利用

（•无锡） MgSO4•7H2O 是一个关键化工原料，某工厂以一个镁矿石（关键成份为 SiO2 和 MgCO3，还含有少许 FeCO3）为原料制备 MgSO4•7H2O 关键步骤图：



已知：SiO2 既不溶于水也不溶于稀硫酸。请回复下列问题：

（1）“操作 a”名称是

_____

。

（2）“废渣 Y”中含有少许　FeOOH，其中铁元素化合价是

_____

。

（3）MgCO3 溶于稀硫酸化学方程式为

_____

。

（4）“溶液 A”中加入 H2O2 溶液会生成 Fe2（SO4）3，该反应化学方程式为

_____

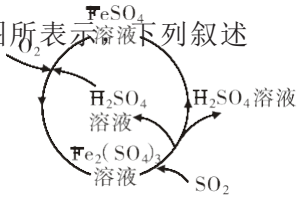
。

（5）选择 MgO 调整 pH 使 Fe3+转化为沉淀，而不选择 NaOH 原因是

_____

。

（18 乌鲁木齐）10. 含硫煤燃烧会产生大气污染。为防治该污染，某工厂设计新治污方法不仅吸收了 SO_2， 同时还得到了某种化工产品。该工艺步骤图所表示如下列叙述不正确是



A. 该步骤中可得到化工产品 H_2SO_4

B. 图中 $FeSO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3$ 反应类型是复分解反应

C. 该步骤中化合价发生改变元素为 Fe、S 和 O

D. 图中吸收 SO_2 化学反应方程式为：$Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + 2H_2O = 2FeSO_4 + 2H_2SO_4$

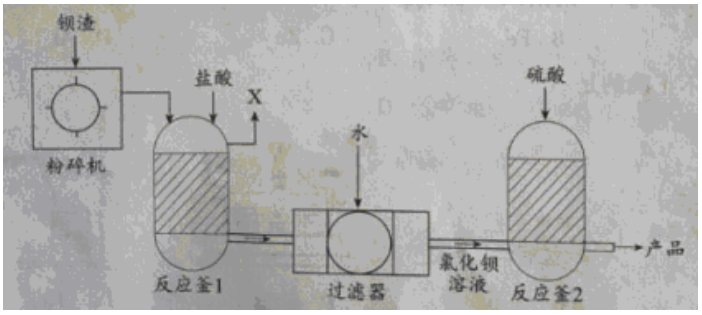
（18 北京）17、炼铁关键原料是赤铁矿（关键成份是 Fe_2O_3）、焦炭、空气等，转化过程以下：



（1）②中，反应为 $CO_2+C \xrightarrow{高温} 2CO$，其中化合价发生改变元素是_____。

（2）③中，CO 和 Fe_2O_3 反应化学方程式为_____。

（18 北京）18、为保护绿水青山，可将工业残留钡渣（关键成份为碳酸钡（$BaCO_3$））进行无害化处理，制取化工原料；硫酸钡（$BaSO_4$）。关键步骤以下：



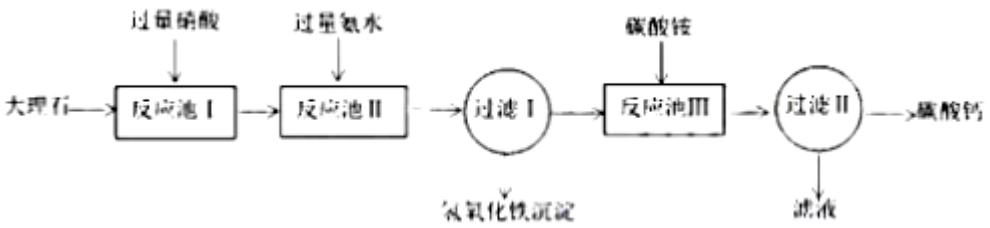
已知：$BaSO_4$难溶于水，氯化钡（$BaCl_2$）可溶于水。

（1）粉碎钡渣目标是_____。

（2）反应釜 1 中气体 X 为_____。

（3）放反应釜 2 中发生复分解反应化学方程式为_____。

（18 苏州）30、(6 分)从大理石(关键杂质是氧化铁)中提纯碳酸钙一个试验步骤以下:



（

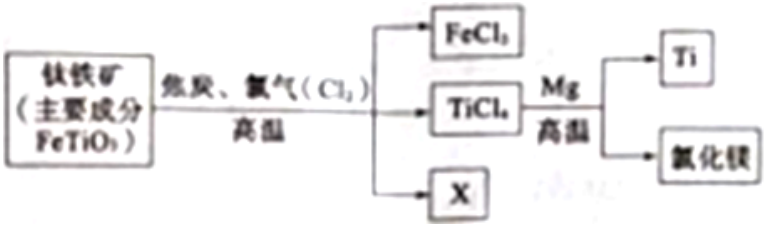
（1）反应池 I 中用硝酸不用稀硫酸关键原因是_____。

（2）反应池 II 中加入氨水目标是_____。

（3）反应池 III 用生成碳酸钙化学方程式是_____。

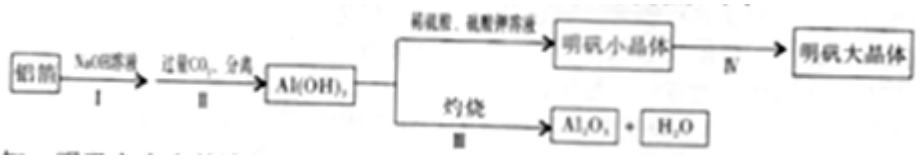
（4）过滤 II 中所得滤液在农业生产中一个用途是_____。

（18 滨州）20、（4 分）建造“辽宁”舰需要大量金属钛，钛因其密度小，熔点高、常温下酸碱，耐腐蚀等优良性能，被誉为“未来金属”。工业上以钛铁矿（关键成份为钛酸亚铁，$FeTiO_3$）为原料生产钛，其关键工艺步骤以下图所表示：



请写出上述工艺步骤中镁在高温下和 $TiCl_4$ 反应生成 Ti 和氯化镁化学方程式_____。其基础反应类型是_____。图中 X 是一个极易和人体血液中血红蛋白结合有毒气体，该气体化学式为_____。

（18 黄石）39. (5 分)某兴题小组用铝简制备 Al_2O_3 及明矾大晶体，具体步骤以下：



已知：明矾在水中溶解度伴随温度升高而增大，请回复下列问题：

(1)步骤 II 中发生反应化学方程式为：$NaAlO_2+CO_2+2H_2O=$ $Al(OH)_3\downarrow+X$(方程式已 配平)。X 化学式为_____。

(2)少骤 III 中发生反应，其基础反应类型为_____。

(3)写出 $Al(OH)_3$ 和硫酸反应化学方程式_____。

(4)在培养明矾大晶体过程中，其操作前后次序为_____。

A. 自然冷却至室温

B. 选规则明矾小晶体，并用一根细线悬挂在溶液中央

C. 配制 45℃明矾饱和溶液

(5)写出明矾一个用途_____。

（8 黄冈）23、金属钨（W）可做白炽灯泡灯丝。用黑钨矿［关键含有 $FeWO_4$（钨酸亚铁）］制得金属钨（W）工艺步骤以下图所表示：



其关键反应原理以下：

①$4FeWO_4+4Na_2CO_3+O_2 \xlongequal{高温} 4Na_2WO_4+2Fe_2O_3+4CO_2$

②Na_2WO_4+2HCl（热浓）$=H_2WO_4+2NaCl$

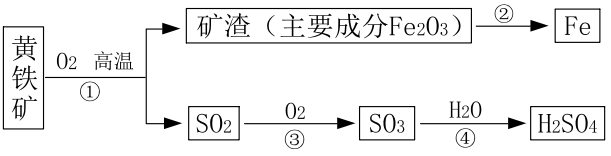
③$H_2WO_4 \xlongequal{\Delta} H_2O+WO_3$　　④$3H_2+WO_3 \xlongequal{1000℃} W+3H_2O$

下列说法不正确是

A. 反应③属于分解反应　　B. 反应①②③④产物全部有氧化物

C. 反应①④中有元素化合价发生改变　D. 为加紧反应速率，可将黑钨矿石碾成粉末

（18 呼和浩特）8．黄铁矿关键成份为二硫化亚铁（FeS_2），工业上可利用黄铁矿煅烧产物冶炼铁和生产浓硫酸，其工业步骤以下：



下列说法错误是

A．反应②不是置换反应，反应③④为化合反应

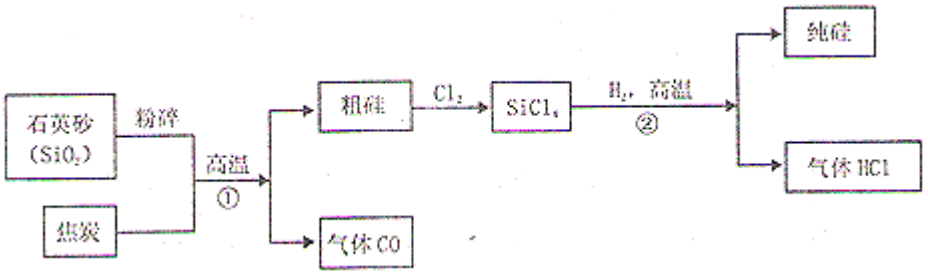
B．反应①中各元素化合价均发生了改变

C．该工业生产过程产生废气中 SO_2 能够用熟石灰溶液吸收

D．向制得 100 克 98%浓硫酸中加入 100 克蒸馏水，配制 49%稀硫酸

（18 娄底）

20.（4 分）5 月 23 日至 25 日，第九届中国卫星导航年会在哈尔滨拉开帷幕，中海达、华大北斗等一批中国企业前后公布了自主研发北斗芯片产品。芯片关键成份是硅，图是工业上以石英砂（SiO_2）为关键原料制取纯硅种方法，请回复以下问题。



（1）地壳中硅元素含量仅次于_____元 素；

（2）写出反应①化学方程_____；

（3）反应②基础反应类型是_____；

（4）尾气氯化氢必需搜集处理，不能排放到空气中，请简明说明原因_____。

（18 潍坊）25.（8 分）（8 分）某课外研究小组，用废弃黄铜（铜锌合金），经过两种路径制取硫酸铜晶体。试验步骤图所表示：

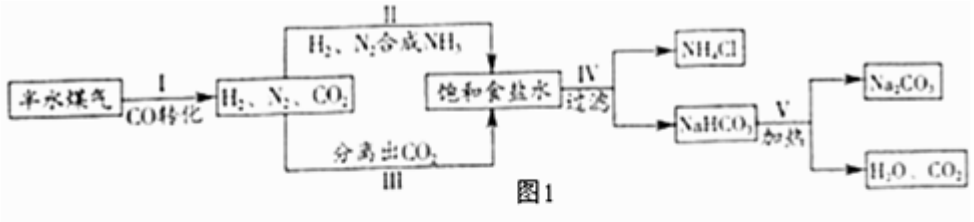


图1


图2

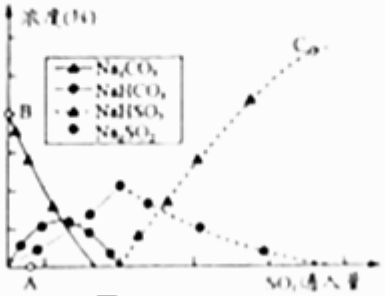


图3

（1）操作 a 为_____，该操作中用到玻璃仪器有烧杯、_____、玻璃棒。

（2）浓硫酸是化学试验室里一个常见酸。

①试验室稀释浓硫酸操作是：将_____，并用玻璃棒不停搅拌。

②化学试验应高度关注安全问题。若不慎将少许浓硫酸沾到皮肤上，应先用大量水冲洗，再涂溶液。

（3）图 2 是试验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气装置。

①关键试验操作步骤有：

a．搜集气体 b．检验装置气密性 c．将二氧化锰放入锥形瓶中 d．从长颈漏斗中注入过氧化氢溶液

正确操作次序是_____（写字母序号）。

②在试验过程中，某同学因加入药品量不足，致使集气瓶内剩下少许水。若想集满这瓶氧气，在不拆卸装置和不添加药品前提下，请帮她想出种处理方法_____。

（4）操作 b 次序为蒸发浓缩、_____ 过滤、干燥。

（5）下列测定稀硫酸 pH 操作正确是_____ （写字母序号）。

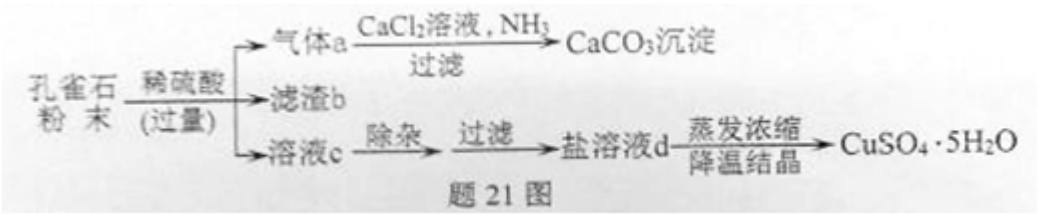
A．将 pH 试纸直接插入稀硫酸中

B．先将 pH 试纸用蒸馏水润湿

C．用玻璃梓蘸取少许稀硫酸，滴在 pH 试纸上

D．依据试纸显示颜色估算出溶液 pH

（18 广东）21.(8 分)孔雀石关键成份为 $Cu_2(OH)_2CO_3$(难溶于水)，还含有少许 SiO_2(难溶于水、不和稀硫酸反应)、Fe_2O_3 等杂质。现以孔雀石为原料制取胆矾($CuSO_4 \cdot 5H_2O$)部分工艺步骤如“题 21 图”。



题 21 图

请回复:

(1)滤渣 b 化学式为_____。

(2)溶液 c 中溶质有(写化学式)：H_2SO_4、_____、_____。

(3)盐溶液 d 颜色为_____；试验室蒸发溶液时用到玻璃仪器有_____(写 1 种)。

(4)在气体 a 生成 $CaCO_3$过程中，发生反应:$CO_2+CaCl_2+NH_3+H_2O=CaCO_3\downarrow+2X$，X 名称为_____；孔雀石和稀硫酸反应生成气体 a 化学方程式为_____。

（18 温州）32.工业生产常见“苛化法”制取氢氧化钠其原料为碳酸钠、石灰乳[由 $Ca(OH)_2$和水组成混合物]，大致步骤以下。



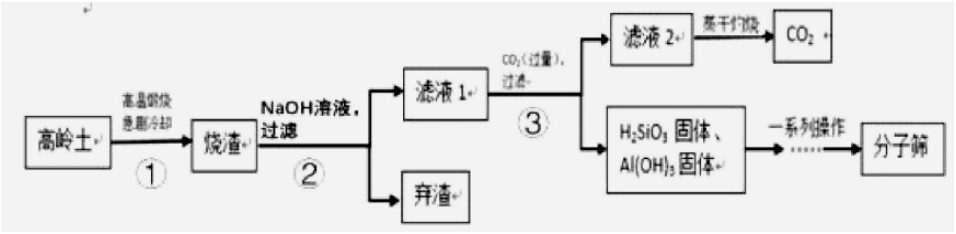
科学爱好小组模拟上述步骤,在试验室中制备氢氧化钠。

(1)试验室进行“操作 1”时,需要用到下列器材中_____(可多选).



(2)制备氢氧化钠化学方程式为,$Na_2CO_3+Ca(OH)_2=2NaOH+CaCO_3\downarrow$.将 53 克溶质质量分数为 20%碳酸钠溶液和 17 克石灰乳混合，若二者恰好完全反应出计算所得氢氧化钠溶液溶质质量分数。(写出计算过程，计算结果正确到 0.1%)

（18 江西）19、(5 分)分子筛(又称为沸石，关键成份为水和硅铝酸钠)可作为催化剂或吸附剂等，以高岭土[关键成份为 $Al_2(Si_2O_5]\ (OH)_4$]。烧碱等为关键原料生产分子筛工艺步骤以下:



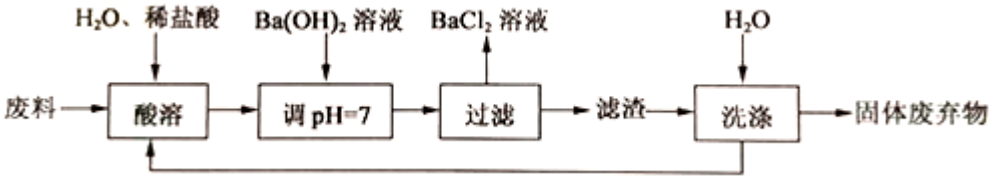
(1)步骤①所得烧渣中关键含有两种固体氧化物，分别为 SiO_2 和_____(写化学式)

(2)步骤②加入 NaOH 溶液前需将烧渣粉碎，其目标是_____。

(3)步骤③发生反应之一是 Na_2SiO_3 溶液和通入 CO_2 气体生成偏硅酸(H_2SiO_3)沉淀和碳酸氢钠，该反应化学方程式为_____。

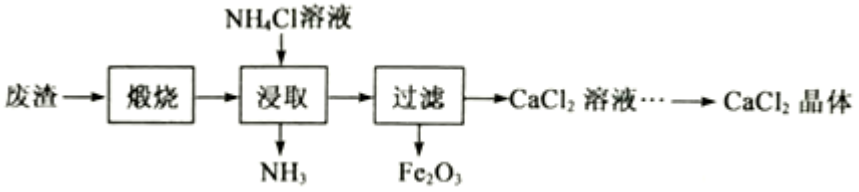
(4)上述步骤中能够循环利用物质(水除外)是_____。

（18 杭州）23.(4 分)某化工厂利用含有 1% -2%$BaCO_3$ 废料制取 $BaCl_2$(废料中其它物质不溶于水和稀盐酸、且不和稀盐酸反应)。其部分步骤以下:



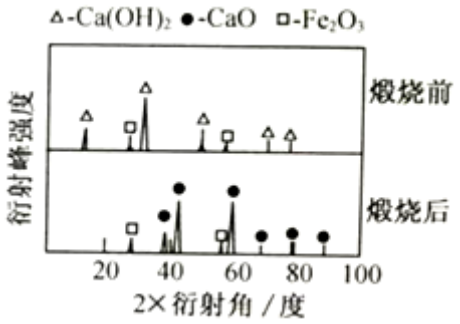
滤渣必需经过充足洗涤，确保其中 Ba^{2+} 含最达成要求标准才能作为固体度弃物处理，检验 Ba^{2+} 试剂可用_____，洗涤滤渣关键目标是_____。

（18 扬州）25、（13 分）某工厂产生废渣关键成份是含钙化合物(杂质为 Fe_2O_3)。用该废渣制取 $CaCl_2$ 晶体($CaCl_2 \cdot xH_2O$)并进行组成测定，其制取步骤以下图所表示：



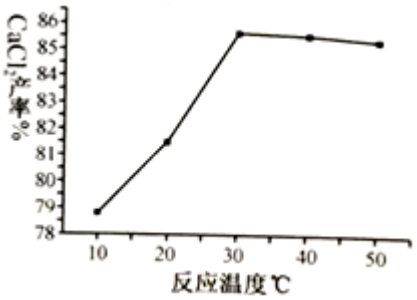
已知：NH_4Cl 溶液显酸性，且浓度越高酸性越强

（1）XRD 图谱可用于判定某固态物质是否存在。右图为煅烧前后废渣 XRD 图谱。写出煅烧时发生化学反应方程式_____。



（2）浸取时需连续搅拌，其目标是_____；生成 NH_3 能使湿润红色石蕊试纸变_____色。

（3）在其它条件相同情况下，$CaCl_2$ 产率随浸取温度改变以下图所示。则宜选择浸取温度为_____℃左右。



（4）若使用过量浓度较高 NH_4Cl 溶液，则所得 $CaCl_2$ 溶液中会含有 NH_4Cl、_____(填化学式)等杂质。

（5）过滤得到 Fe_2O_3 在高温下可和 CO 反应，写出该反应化学方程式

_____。

96 测定晶体($CaCl_2 \cdot xH_2O$)组成：

a. 称取 14.7000g $CaCl_2$ 晶体于锥形瓶内，加入适量蒸馏水. 使其全部溶解。

b. 再向其中加入足量 Na_2CO_3 溶液，静置。

C. 过滤、洗涤、干燥、称量，得到 10.0000g 固体。

①经过计算，确定 x 值(写出计算过程)。_____。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：
https://d.book118.com/757130166103006066