

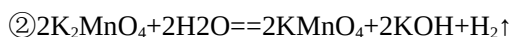
浙江省杭州市 2018 年中考科学试题

(化学部分)

(18 杭州) 1. 南京理工大学胡炳成团队用新方法制得了 $\text{NaN}_5 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. 该化合物中含有 N_5^- 等微粒。已知 N 为 7 号元素, 则下列有关说法正确的是

- A. N_5^- 是一种单质 B. 1 个 N_5^- 带 1 个单位的正电荷
C. 1 个 N_5^- 中共含有 35 个质子 D. 1 个 N_5^- 中共含有 35 个电子

(18 杭州) 2. 一种用软锰矿(主要成分是 MnO_2) 制备 KMnO_4 的工艺中主要涉及下列反应:



下列有关说法正确的是

- A. K_2MnO_4 中锰元素显 +7 价 B. KMnO_4 属于盐类物质
C. 反应②属于复分解反应 D. 该制法中 K_2MnO_4 是主要原料

(18 杭州) 10. 右图为氢气还原氧化铜的实验装置图, 下列有关分析正确的是



- A. 装置中试管口需略向下倾斜, 主要是为了利于通入氢气
B. 在给试管内药品加热前, 需先通氢气排尽试管内的空气
C. 待药品完全反应后, 需同时撤去酒精灯和通氢气的导管
D. 该实验装置也可直接用于一氧化碳还原氧化铜的实验

(18 杭州) 16. 小金在做硫燃烧实验时, 进行了如下操作: ①在铺有细沙的燃烧匙里放入少量硫; ②将燃烧匙在酒精灯火焰上加热, 直至硫燃烧; ③将燃烧匙伸入盛有氧气的集气瓶中(集气瓶内盛有滴加紫色石蕊试液的少量水)。实验中可观察到的现象与结论不符合的是

- A. 对比①和②可说明硫燃烧需要达到一定的温度
B. 对比②和③中硫的燃烧现象说明氧气具有助燃性
C. 在③中观察到紫色石蕊试液变红, 说明硫燃烧是化学变化
D. 在③中观察到紫色石蕊试液变红, 说明硫燃烧产物是一种酸

(18 杭州) 19. 小金做了如下实验: 将 4.2 克铁粉和 4.0 克氧化铜粉末均匀混合, 然后一次性投入盛有 200 克 9.8% 稀硫酸的大烧杯中。观察到如下现象: 立即出现红色固体, 前阶段没有明显的气泡产生, 后阶段产生大量无色气泡, 充分反应后上层清液是浅绿色。由此小金作出下列判断, 其中不合理的是

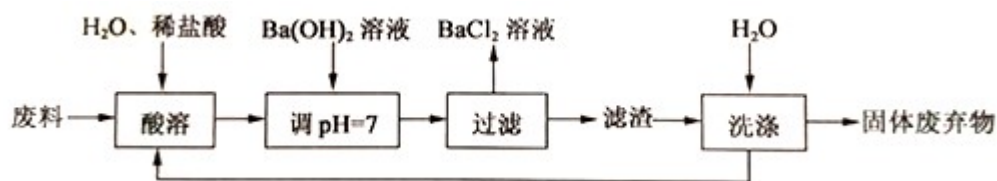
A. “立即出现红色固体” 是由于很快发生了如下转化: $\text{CuO} \xrightarrow{\text{稀硫酸}} \text{CuSO}_4 \xrightarrow{\text{铁粉}} \text{Cu}$

B. “产生大量无色气泡” 是由于发生了如下反应: $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$

C. 该实验条件下, 硫酸铜比稀硫酸更容易跟铁粉发生反应

D. 在不同浓度的硫酸铜和稀硫酸的混合溶液中投入铁粉, 都是硫酸铜先跟铁粉反应

(18 杭州) 23. (4 分) 某化工厂利用含有 1% - 2% BaCO_3 的废料制取 BaCl_2 (废料中其他物质不溶于水和稀盐酸、且不与稀盐酸反应)。其部分流程如下:

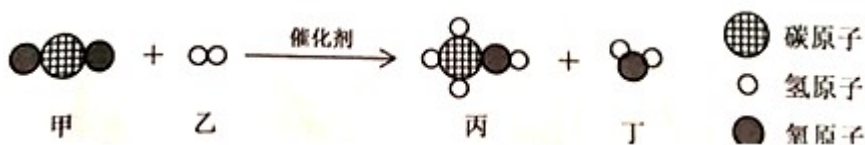


滤渣必须经过充分洗涤, 确保其中 Ba^{2+} 含量达到规定标准才能作为固体废弃物处理, 检验 Ba^{2+} 的试剂可用_____, 洗涤滤渣的主要目的是_____。

(18 杭州) 24. (4 分) CO_2 的转化和利用是一个热门的研究课题。回答下列相关问题:

(1) 2016 年我国科研人员研制出一种 “可呼吸 CO_2 ” 的电池, 放电时该电池 “吸收 CO_2 ”, 充电时该电池 “放出 CO_2 ”。放电时, 金属钠和 CO_2 发生置换反应生成一种非金属单质和一种常见的盐, 写出此反应的化学方程式_____。

(2) 2018 年 5 月, 某杂志介绍了我国的项研究成果: 在一种新催化剂作用下可实现二氧化碳高效转化为甲醇, 相关反应如图所示, 参加反应的甲和乙的分子个数之比为_____。



(18 杭州) 28. (6 分) 小金为探究铁制品锈蚀的条件, 进行如下实验:



步骤 1: 利用图甲所示装置, 将干燥的 O_2 从导管 a 通入 U 形管(装置气密性良好, 药品如图示); 待 U 形管内充满 O_2 后, 在导管 b 处连接一活塞推至底部的注射器收集

20mL O_2 后在导管 a 处连接乳胶管并用止水夹夹紧, 如图乙所示。

步骤 2: 一段时间后, 观察 U 形管内的铁丝其现象如表所示。

观察对象	现象
① 干燥的普通铁丝	没有明显变化
② 潮湿的普通铁丝	较多红褐色锈斑
③ 潮湿的纯铁丝	没有明显变化

(1) 步骤 1 中, 检查 U 形管内是否已充满 O_2 的方法是_____。

(2) 铁制品锈蚀的条件之一是需要 O_2 , 在此实验中能支持此条件的证据是_____。

(3) 通过对比实验现象, 此实验还可得出铁制品锈蚀的条件是_____。

(18 杭州) 29.(8 分) 碱式碳酸锌 $[Zn_x(OH)_y(CO_3)_z]$ 是制备功能材料 ZnO 的原料, 其化学反应

表达式为: $Zn_x(OH)_y(CO_3)_z \xrightarrow{\text{焙烧}} ZnO + CO_2 \uparrow + H_2O$ (x, y, z 为正整数)。小金设计了图甲所示

装置对碱式碳酸锌的组成进行探究(装置气密性良好, 药品足量, 实验操作正确):



(1) 图甲中装置 B 的作用是_____。

(2) 查阅资料发现在不同温度条件下充分加热等质量的碱式碳酸锌样品, 剩余固体的质量与加热温度的关系如图乙所示。实验中加热时, 热分解装置的温度至少要达到_____ $^{\circ}C$ (选填 “200”、“300” 或 “100”)。

(3)部分实验步骤为: “……加热前先通入 N_2 排尽装置内的空气, 关闭通入 N_2 的活塞, ……控制一定温度下加热……”。实验过程中可根据_____现象判断碱式碳酸锌样品已完

(18 杭州) 36.(4 分)用“盐酸——硫化钡法”生产 BaCl_2 会放出有毒气体 H_2S (其水溶液有酸性), 可用 NaOH 吸收 H_2S 制取 Na_2S 进行处理。下表为 H_2S 回收工艺的各项生产成本:

表 H_2S 回收工艺的各项生产成本

项目	单价(元/吨)
NaOH	2500
Na_2S	5000
辅助费用(以处理 1 吨 H_2S 计)	1114

(1)工业处理尾气需考虑经济效益和社会效益, 根据上述资料分析, 单从经济效益考虑这种处理 H_2S 的方法是_____(选填“盈利”或“亏损”)的。

(2)若某化工厂每天要处理 10 吨 H_2S , 需消耗 NaOH 多少吨? (写出计算过程, 结果保留 1 位小数)

反盗版维权声明

北京凤凰学易科技有限公司 (学科网: www.zxxk.com) 郑重发表如下声明:

一、本网站原创内容, 由本网站依照运营规划, 安排专项经费, 组织名校名师创作完成, 本公司拥有著作权。

二、本网站刊登的试卷、教案、课件、学案等内容, 经著作权人授权, 本公司享有独家信息网络传播权。

三、任何个人、企事业单位 (含教育网站) 或者其他组织, 未经本公司许可, 不得以复制、发行、表演、广播、信息网络传播、改编、汇编、翻译等任何方式使用本网站任何作品及作品的组成部分。

四、一旦发现侵犯本网站作品著作权的行为, 欢迎予以举报。

举报电话: 010-58425260。

举报内容对查实侵权行为确有帮助的, 一经确认, 将给予所获得奖励。

五、我们将联合全国各地文化执法机关和相关司法机构, 并结合广大用户和网友的举报, 严肃清理侵权盗版行为, 依法追究侵权者的民事、行政和刑事责任!

特此声明!

北京凤凰学易科技有限公司