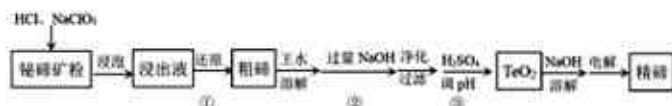


2022福建人教版(2019)高中化学高考模拟

1.

碲是当代高科技材料不可缺少的重要组成元素。以铋碲矿(主要含Te、Bi、Si、S等元素)为原料生产精碲的工艺流程如下:



已知: TeO_2 是两性氧化物, 微溶于水。回答下列问题:

(1) 浸出液中碲以 TeO^{2+} 存在, 步骤①加入 Na_2SO_3 进行还原, 反应的离子方程式为_____。

Na_2SO_3 的实际用量比理论用量偏多, 其主要原因是_____。

(2) 王水是由约3体积浓盐酸和约1体积浓硝酸配制而成。在实验室中配制王水所用的玻璃仪器除玻璃棒外还有_____。王水溶解粗碲时, 加入的碲粉与生成的NO的物质的量之比为_____。

(3) 粗碲中仍含有硅元素, 净化时加入 CaCl_2 溶液可以除去硅元素, 硅元素将以_____ (填化学式) 形式被除去。

(4) 步骤③, 将 Na_2TeO_3 转化为 TeO_2 , 反应的离子方程式是_____。

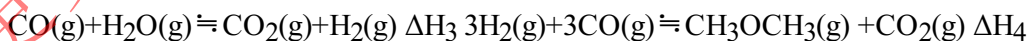
(5) 电解时, 精碲在_____极析出, 电解产物中可循环使用的是_____。

2.

二甲醚被称为“21世纪的清洁燃料”。利用甲醇脱水可制得二甲醚。反应方程式如下:



(1) 二甲醚亦可通过合成气反应制得, 相关热化学方程式如下: $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) \quad \Delta H_2$



则 $\Delta H_1 =$ _____ (用含有 ΔH_2 、 ΔH_3 、 ΔH_4 的关系式表示)。

(2) 经查阅资料, 上述甲醇脱水反应平衡常数 K_p 的计算式为 $\ln K_p = -2.205 + (2708.6137/T)$ (K_p 为以分压表示的平衡常数, T 为热力学温度), 且催化剂吸附 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 的量会受压强影响, 从而进步影响催化效率。

①在一定温度范围内, 随温度升高, $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$ 脱水转化为 $\text{CH}_3\text{OCH}_3(\text{g})$ 的倾向_____ (填“增大”、“不变”或“减小”), ΔH_4 _____ $2\Delta H_2 + \Delta H_3$ (填“>”、“<”或“=”)。