

中国地质大学网络（成人）教育2017年春季课程考试试卷

考试科目名称： 大学化学

[2017年春季] 层次： 高起专 考试方式： 考查

姓名

学号

学习中心

专业

年级

考试时间

一、问答题

1. 只加一种试剂，如何鉴别下列物质： Ag^+ 、 Pb^{2+} 并写出现象及反应方程

加一种试剂： CrO_4^{2-} （提示）

现 象：

反 应 方 程： (25分)

2. 纯水中加入 SnCl_2 少量，现象： 方程：

若要抑制反应,则要加入的试剂为:(25分)

3. 实验室配制 SnCl_2 溶液必需先加 ，再加 H_2O 稀释，同时加入金属： 。(25分)

4. 已知，反应 $\text{CaCO}_3(\text{s}) = \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ 的相关数据见下表。

根据所给条件，试通过计算：

(1) 求298K时反应的标准平衡常数 $K^\ominus$ ；

(2) 说明在298K时， CaCO_3 的分解反应能否在大气中自发进行；

(3) 求出在标准条件下，该反应在大气中能自发进行的最低温度条件。

物 质	$\text{CaCO}_3(\text{s})$	$\text{CaO}(\text{s})$	$\text{CO}_2(\text{g})$
$\Delta_f H^\ominus$ (kJ/mol)	-1207.6	-634.9	-393.5
$S^\ominus$ ($\text{J}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	91.7	38.1	213.8

(25分)