

中国科学院大学

2015 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

参考答案

科目名称：物理化学(乙)

考生须知：

1. 本试卷满分为150 分，全部考试时间总计180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸或草稿纸上一律无效。
3. 可以使用不带储存及编程功能的计算器。

三、计算和简答

1、估计是课后习题，大家做下南大傅献彩相图的课后习题。

2、Pb 的熔点为 327.3°C ，熔化焓为 5.12kJ/mol 。

(1) 求 Pb 的摩尔凝固点下降常数 K_f 。

(2) 100g Pb 中含 1.08g Ag 的溶液，其凝固点为 315°C ，判断 Ag 在 Pb 中是否以单原子形式存在。

解：(1) $K_f = 8.314 \times 600.32 \times 207 / 5120 = 121129 \text{ (K} \cdot \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}\text{)}$

(2) $m(\text{Ag}) = 0.1\text{mol/kg}$; $K_f = (327.3 - 315) / 0.1 = 123 \text{ (K} \cdot \text{kg} \cdot \text{mol}^{-1}\text{)}$ ，与 (1) 基本