

中国科学院研究生院

2012 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称: 物理化学 (甲)

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, 写在试题纸上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。

下列一些基本常数供解题时参考:

普朗克常数 $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$; 玻兹曼常数 $k_B = 1.381 \times 10^{-23} \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}$;
摩尔气体常数 $R = 8.314 \text{ J}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$; 法拉第常数 $F = 96500 \text{ C}\cdot\text{mol}^{-1}$

一、是非题 (每小题 1 分, 共 15 分) (判断下列各题是否正确, 正确用“√”表示, 错误用“×”表示)

1. 理想气体的标准平衡常数与经验平衡常数的关系为 $K_p^\ominus = K_p (p^\ominus)^{\sum \nu_B}$ 。
2. 在标准压力 p^\ominus 下, 某物质的标准摩尔生成 Gibbs 自由能等于由最稳定的单质生成 1 mol 该物质时的标准 Gibbs 自由能变化值, 用符号 $\Delta_f G_m^\ominus$ 表示。
3. 一种分布就是一种微观状态, 而且只是一种微观状态。