

中国科学院大学

2011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(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，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
3. 不得使用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、自然界发生的过程一定是不可逆过程。
- 2、恒温、恒压下， $\Delta G > 0$ 的反应不能自发进行。
- 3、温度一定的时候，气体的体积与压力的乘积等于常数。
- 4、热力学过程中 W 的值应由具体过程决定
- 5、系统的混乱度增加，则其熵值减小。
- 6、处于标准状态的 $\text{CO}(\text{g})$ ，其标准燃烧热为零。
- 7、1mol 理想气体从同一始态经过不同的循环途径后回到初始状态，其热力学能