

## 福 州 大 学

## 2010 年硕士研究生入学考试专业课课程（考试）大纲

一、考试科目名称：物理化学(工科)

招生学院和专业：化学化工学院；

基本内容：

1. 掌握理想气体的状态方程和模型；实际气体的范德华方程。
2. 熟悉热力学基本概念，掌握热、功和热力学函数的概念以及在各种条件下的计算。掌握热力学第一定律、第二定律、第三定律的内容和意义，以及定律在化学变化中的应用。掌握过程方向和限度的判据及其应用。
3. 熟悉多组分热力学的基本概念；掌握气体、溶液中各组分的化学势表示式、标准态；掌握拉乌尔定律、亨利定律和稀溶液的依数性。
4. 掌握化学反应的等温方程、热力学平衡常数，并用以计算化学反应的平衡组成。掌握温度、压力、惰性气体对平衡组成的影响。
5. 掌握相律、杠杆规则在相平衡中的应用；以完全互溶的双液体系、二组分液—固体系为重点，了解相图的绘制及应用。
6. 熟悉化学动力学中的基本概念。掌握简单级数反应的速率公式、各种特征并进行相关的计算；掌握阿仑尼乌斯经验式；了解典型复杂反应、链反应等特点，一些近似的处理方法；了解光化学、催化反应等复杂化学反应的动力学过程。
7. 熟悉电化学的基本概念及法拉第定律；掌握可逆电池及其电动势的测定及原电池热力学。
8. 熟悉表面吉布斯自由能和表面张力、弯曲表面下的附加压力和蒸汽压、固体表面的吸附。
9. 了解胶体和胶体的基本特性、胶体的动力性质、胶体的光学性质、胶体的电学性质、溶胶的稳定性和聚沉作用。

参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次)：

《物理化学》(上、下册)，第四版，天津大学 物理化学教研室 高等教育出版社

**说明：**1、考试基本内容：一般包括基础理论、实际知识、综合分析和论证等几个方面的内容。有些课程还应有基本运算和实验方法等方面的内容。

2、难易程度：根据大学本科的教学大纲和本学科、专业的基本要求，一般应使大学本科毕业生中优秀学

生在规定的三个小时内答完全部考题，略有一些时间进行检查和思考。排序从易到难。

