

题号: 833

《物理化学》考试大纲

一、考试内容

1. 理解和掌握 U 、 H 、 S 、 A 、 G 函数和 $\Delta_c H_m^\theta$ 、 $\Delta_f H_m^\theta$ 、 $\Delta_f G_m^\theta$ 、 S_m^θ 等概念和有关计算, 掌握各种条件下状态变化过程、相变和化学变化过程中热、功和各种状态函数变化值的计算原理和方法, 掌握各种判据的原理和使用方法。

2. 理解偏摩尔量和化学势的概念, 掌握 Clapeyron-Clausius 方程的有关计算, 掌握拉乌尔定律和亨利定律及其应用, 掌握理想溶液和稀溶液的性质, 掌握单组分和二组分系统典型相图的特点和应用。

3. 掌握化学平衡中 K^θ 和等温方程、等压方程的应用, 理解温度、浓度、压力对化学平衡的影响。

4. 理解电解质活度、活度系数的概念和计算, 掌握各类可逆电极的特征、Nernst 方程的应用和有关计算。

5. 理解比表面 Gibbs 函数(表面能, 表面张力)的概念, 掌握 Laplace 公式、Kelvin 公式、Young 方程的应用和有关计算, 理解单分子层吸附模型和吸附等温式。

6. 理解化学反应速率、反应速率常数及反应级数的概念, 掌握零、一、二级反应的速率方程及其应用, 掌握阿仑尼乌斯方程及应用, 明确活化能及影响反应速率的因素和应用, 了解碰撞理论和过渡态理论。

二、参考书目

1. 苏克和, 胡小玲主编, 《物理化学》, 西北工业大学、北京航空航天大学、北京理工大学、哈尔滨工业大学、哈尔滨工程大学出版社, 2005
2. 印永嘉等编, 《物理化学简明教程》(第三版) 高等教育出版社, 1992
3. 傅献彩等编, 《物理化学》(第四版) 上、下册, 高等教育出版社, 2000