

2010 年华东理工大学物理化学考研试题（回忆版）

- 1、证明方德华气体的 $b=4V_m$
- 2、反应焓变的计算，要求画出过程设计的途径
- 3、理想气体，在一容器中，状态 1，25 度，121kpa，放出一部分，绝热可逆进行，直到压力为 101.3kpa，剩余气体再加热到 25 的温度，此时 P 为 104.0kpa。求标准恒压热容 $C_{p,m}$
- 4、一个反应反应物 A，2 小时反应了百分之 25 接下来 3 问：一级反应时，二级反应，零级时计算另一反应时间 A 的浓度
- 5、500 度化学反应， $CO + 2H_2 \rightleftharpoons CH_3OH$ 快速平衡，用来制取甲醇，告诉一个平衡的各物质浓度依次为 1，2，0.1，摩尔下面是 298.15K 各物质焓和熵的数据，求需要的压力。
- 6、6，20 度时小水滴 1cm 半径分散成 $1/100000000$ （8 次）的半径，告诉表面张力，在 273K 水的压力 610.5Pa 1) 求最小的功和 G 变化。2) 分散后的饱和蒸汽压。
- 7、电解质溶液大题，0.001 的硫酸钠溶液得电导率 k ，向该溶液加硫酸钙，得 k_1 ，告诉钠离子和钙离子的无限稀释摩尔电导率，求硫酸钙的溶度积。