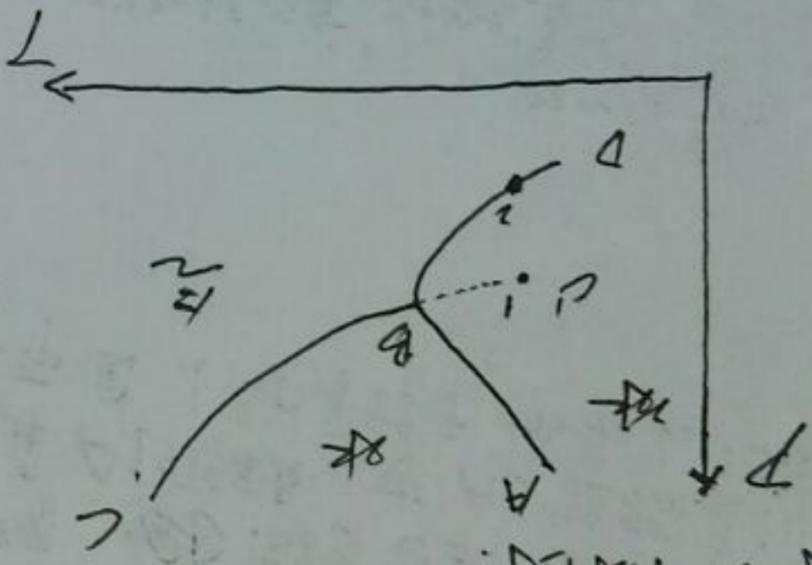


物理化学部分 (8-12题) @ 雁落平沙

- 1. (1) 亨利定律 (2) 表面张力和表面自由能 (3) 亥姆霍兹方程 (4) 阿伦尼乌斯公式 (5) 熵与热力学基本方程 (6)

9. 某气体的状态方程为 $p[\frac{V}{n} - b] = RT$, n 为物质的量, b 为 const. 证明: 等温时, 从 p_1 变到 p_2 , $\Delta U = 0$

十. 水的相图



- (1) 图中 AB 的斜率为何为负?
- (2) 一点, 水的化学势, 说明什么问题?
- (3) 求 B 点的自由能公式

十一. 电池: 有一种新型锂电池为 LifePo4 (磷酸铁锂) 为负极材料, 石墨为正极材料, 电解质溶液为 LiPF6-DGEC

- (1) 写出该电池的总化学方程式
- (2) 分别写出正极和负极 (或正极和负极) 的反应式, 以及总反应式。

十二. 均匀形核的内容 (easy), 球形晶核

- (1) 写出总的自由能变化, 并求出临界晶核半径
- (2) 球形晶核需要克服的能量