

2005 年硕士研究生入学考试试题

特别提示: 答案一律写在答题纸上, 写在本试题上或草稿纸上无效!

试题名称: 硅酸盐物理化学

编号: 406

一、名词解释。(每小题 3 分, 共 30 分)

填隙型固溶体 杂质缺陷 低共结点 吉布斯相律 氧逸度
活度 热缺陷 烧结 固相烧结 不一致熔融化合物

二、简述玻璃体的结构和通性。(15 分)

三、用平行线法在图 1 中分别标出 $h(A_{20}B_{20}C_{60})$, $p(A_{30}B_{30}C_{40})$, $j(A_{50}B_{30}C_{20})$, $k(A_0B_{50}C_{50})$ 和 $q(A_{30}B_{70}C_0)$ 五个组成点。(10 分)

四、试解释图 2 各要素的含义, 标出组成点 $u(A_5B_{95})$ 和 $w(A_{80}B_{20})$, 并分析它们的结晶作用过程。(25 分)

五、试解释图 3 各要素的含义, 并分别分析 P 和 R 点的结晶作用过程。(30 分)

六、试解释硅酸盐熔体成核和晶体长大与显微结构的关系。(20 分)

七、试分析影响陶瓷材料烧结及其显微结构的主要因素。(20 分)

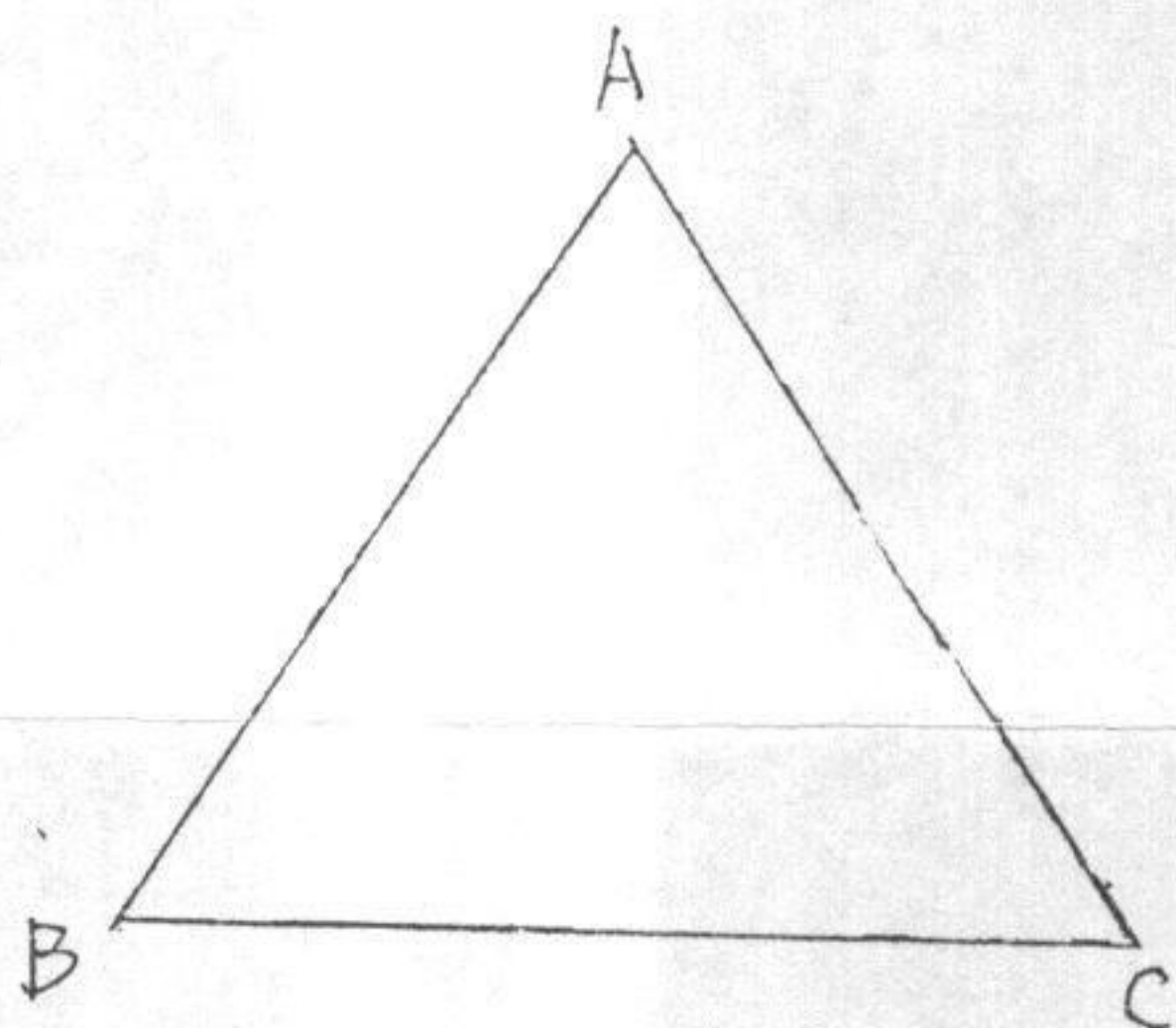


图 1

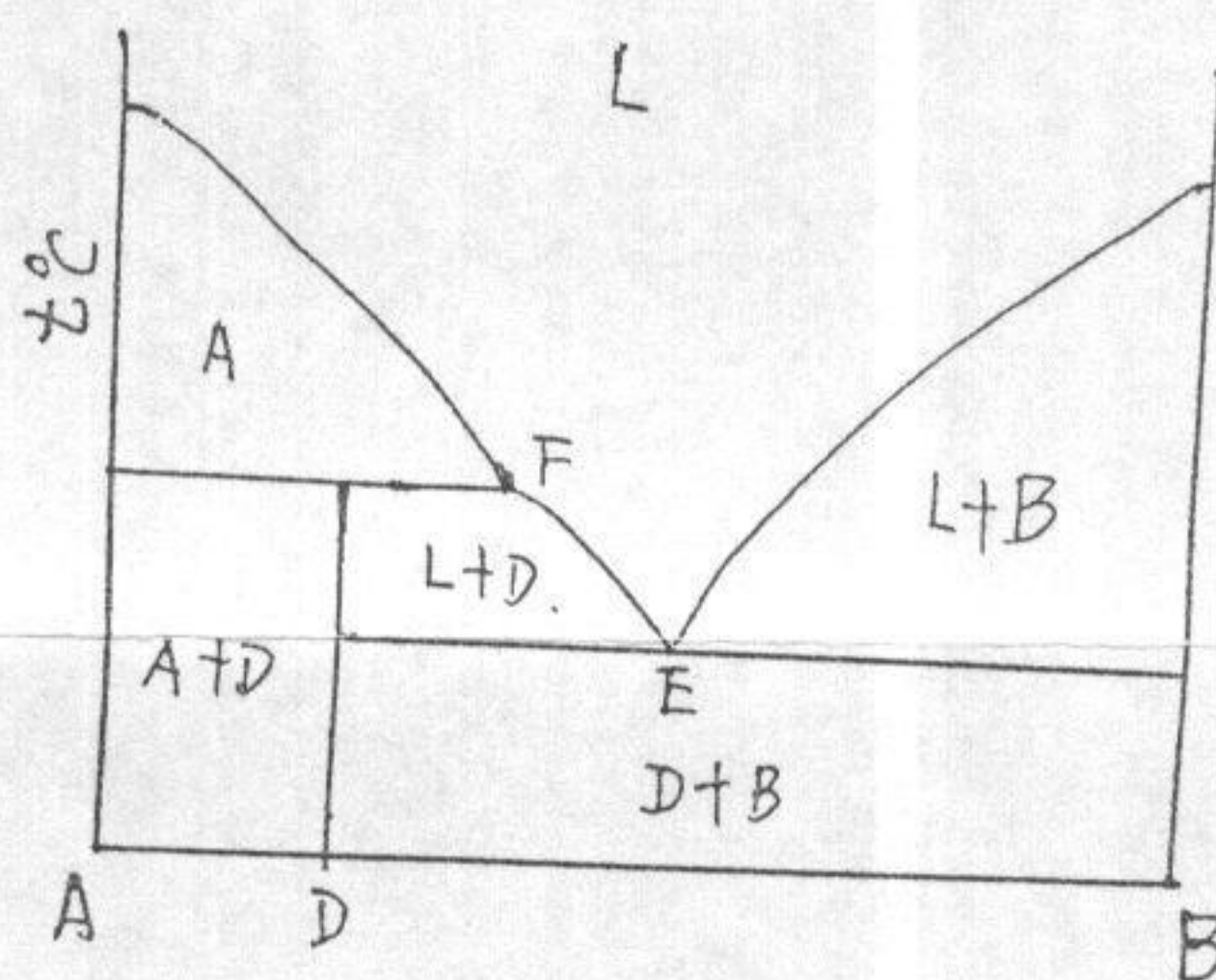


图 2

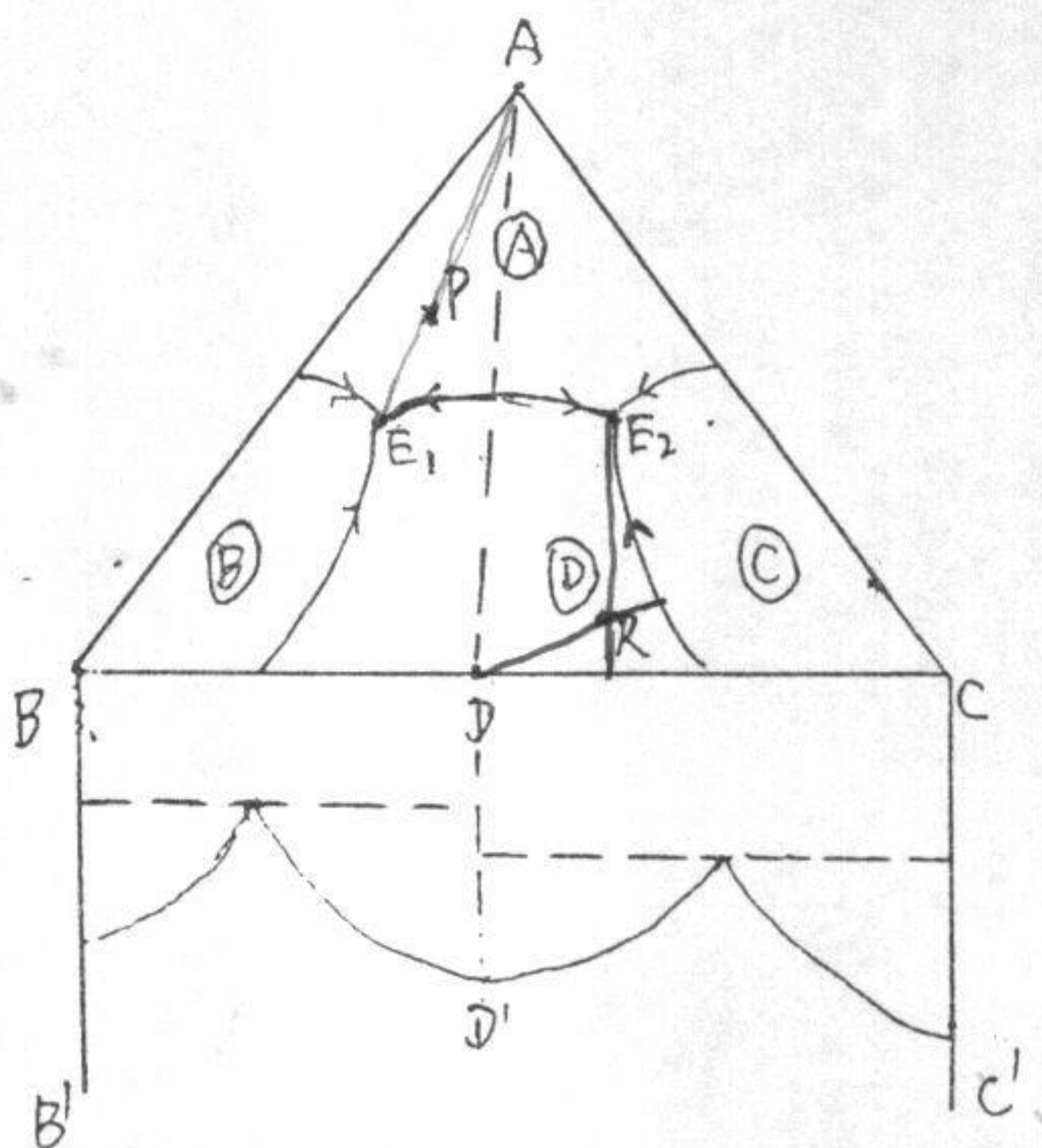


图 3