

中国人民解放军后勤工程学院

2011 年攻读硕士学位研究生入学考试

试 题

考试科目（代码）：凝胶材料学（809）

一、名词解释：（每小题 3 分，共 30 分）

- 1、胶凝材料
- 2、水泥石硫酸盐侵蚀
- 3、过火石灰
- 4、水泥终凝时间
- 5、水泥体积安定性
- 6、二次水化反应
- 7、非活性混合材料
- 8、石灰的“陈伏”
- 9、水泥细度
- 10、二次水化反应

二、简答题（每小题 18 分，共 90 分）

- 1、建筑石膏的技术特性有哪些？建筑石膏的主要技术要求是什么？
- 2、为什么生产硅酸水泥掺适量的石膏对水泥不起破坏作用，而硬化的水泥石在有硫酸盐的环境介质中生成石膏时就有破化作用？
- 3、为什么同是硅酸盐系列水泥的矿渣硅酸盐水泥耐腐蚀性好？
- 4、引起硅酸盐水泥安定性不良的原因有哪些？各如何检验？
- 5、试述铝酸盐水泥的矿物组成、水化产物及特性？

三、论述题（30 分）

有下列混凝土构件和工程，试分别选用合适的水泥品种，并说明选用的理由：

- （1）现浇混凝土楼板、梁、柱；
- （2）采用蒸汽养护的混凝土预制构件；
- （3）紧急抢修的工程或紧急军事工程；
- （4）大体积混凝土坝和大型设备基础；
- （5）有硫酸盐腐蚀的地下工程；
- （6）高炉基础；
- （7）海港码头工程；
- （8）道路工程。