

南京航空航天大学

二〇〇九年硕士研究生入学考试试题

考试科目: 道路工程材料

说明: 所有试题答案必须写在答题纸上, 答案写在试卷上无效

一、填空 (每空 1 分, 共 20 分)

1.1 土木工程材料是土木工程中所使用的各种材料和制品, 是一切土木工程的物质基础。通常有不同的分类, 如按种类和化学成分分为: _____、_____、复合材料三大类。

1.2 材料的热性质主要包括热容性、_____和_____。

1.3 国标规定: 凡_____, 三氧化硫、_____, 初凝时间中任一项不合格, 为废品; 其他不合规定为不合格品。

1.4 碱集料反应发生的三个条件: _____, 混凝土含有活性集料, _____。

1.5 混凝土的配合比设计通常要满足_____ ; 和易性要求; 耐久性要求; _____。

1.6 砌筑砂浆的主要技术性质: 和易性、强度、_____, _____、抗冻性等。

1.7 钢材的塑性是指在外力作用下产生塑性变形而不破坏的能力, 通常用拉伸实验的_____或_____表示。

1.8 烧结普通砖是以粘土、页岩、煤矸石或粉煤灰为原料制得的没有孔洞或孔洞率小于 15% 的烧结砖。其中_____是关键, _____很重要。

1.9 通常用标准粘度计和 _____ 来表示石油沥青相对粘度, 用_____来表示沥青的温度敏感性。

1.10 粘合剂的基本组成有_____, _____、添加剂 (填料、增韧剂、稀释剂、偶联剂、促进剂)。

二、名词解释 (每题 5 分, 共 20 分)

2.1 水泥的体积安定性?

2.2 胶凝材料?

2.3 石油沥青针入度?

2.4 高强石膏?

2.5 钢材的时效强化?

860

试题编号: 60

22
共 第

三、简答题（每题 10 分，共 50 分）

- 3.1 简述材料的化学组成、矿物组成、相组成。
- 3.2 硅酸盐水泥的矿物组成和化学成分？
- 3.3 混凝土拌合物的和易性？
- 3.4 钢材的锈蚀和防锈？
- 3.5 石油沥青的“三大指标”是什么？它们各表征沥青的哪些特征？

四、论述题（每题 15 分，共 60 分）

- 4.1 论述硅酸盐水泥六点技术性质要求。
- 4.2 影响混凝土建筑物耐久性能主要因素？
- 4.3 高性能混凝土的特点和配制高性能混凝土的基本要求？
- 4.4 沥青改性常用的方法？