上海应用技术大学

材料科学与工程（建筑节能材料中本贯通）

《技能水平测试—专业技能基础》考试大纲

**一、考试性质**

《技能水平测试—专业技能基础》考试大纲仅适用于上海市材料工程学校2021年材料科学与工程（建筑节能材料中本贯通）转段考试的学生。主要检验学生对建筑材料工程相关的专业核心课程重点知识的掌握情况，包括基本概念、基本原理、基本性能和基本工艺等。

**二、考试要求**

1、本考试主要内容包括标准化工作、材料基本性质、水泥、混凝土与砂浆和功能性建筑材料五个知识模块，检验学生是否具备以下知识与技能：

（1）掌握标准化及标准概念，能选用合适标准，读懂各种建筑产品标准及检验检测标准。

（2）掌握材料的基本性质和材料安全性能，了解材料的节能环保性能。

（3）掌握硅酸盐水泥的概念、常用原料、生产工艺、主要设备、存储与应用。

（4）掌握混凝土的概念、分类、常用原料、拌合物、硬化后混凝土性质、混凝土质量控制与评定。

（5）掌握砂浆性质、分类、常用原料，了解干粉砂浆的原料及发展。

（6）了解装饰材料、节能保温材料和防水材料。

2、考试采用闭卷笔试形式，考试时间为120分钟。

3、试卷满分120分。

4、试题类型

（1）选择题：占50%

（2）判断题：占20%

（3）问答题：占20%

（4）计算题：占10%

5、考试内容所占分值（约）见下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 考试内容 | 标准化工作 | 材料的基本性质 | 水泥 | 混凝土与砂浆 | 功能性建筑材料 |
| 所占分值 | 6 | 18 | 24 | 50 | 22 |

**三、考试内容**

**（一）标准化工作**

1 标准的种类与级别

1.1 标准与标准化的基本概念

1.2标准化工作的任务

1.3标准的种类

1.4标准的级别

1.5国外标准的分级

2标准的构成与实施

2.1标准的构成

2.2标准的实施

**（二）材料的基本性质**

1 材料的基本性质

1.1材料的结构状态性质

1.2材料与水有关的性质

1.3材料的外型尺寸及外观

2 材料的安全性能

2.1材料的强度

2.2材料的变形性质

2.3材料的脆性和韧性

2.4材料的耐久性

3 材料的节能环保性能

3.1材料的热学性质

3.2材料的环保性质

3.3材料的声学性质

**（三）水泥**

1水泥概述

1.1 水泥的概念、品种

1.2 硅酸盐水泥的水化与凝结硬化

2 水泥生产工艺

2.1 原材料均化与生料粉磨

2.2 熟料煅烧

2.3 水泥粉磨

3水泥的应用和储存

3.1通用硅酸盐水泥的技术要求

3.2通用硅酸盐水泥质量评定

3.3水泥石的腐蚀与防治

3.4水泥的选用、运输及保管

**（四）混凝土与砂浆**

**1 混凝土**

1.1混凝土概念、分类、组成与特性

1.2普通混凝土的原材料及要求

1.3混凝土拌合物

1.4硬化后混凝土性质

1.5混凝土的生产

1.6混凝土的质量控制与评定

**2 砂浆**

2.1建筑砂浆性质

2.2干粉砂浆

**（五）功能性建筑材料**

**1装饰材料**

1.1装饰材料的分类

1.2装饰材料的选用原则

1.3装饰材料的功能

**2 节能保温材料**

2.1绝热保温材料的性能

2.2主要绝热保温材料

**3防水材料**

3.1防水材料的原材料

3.2防水卷材

3.3防水涂料

3.4建筑密封材料

**四、参考资料**

[1] 《建筑材料》，屈钧利等，西安电子科技大学出版社，2016年

[2] 《建筑工程材料》，蔡红军，江苏凤凰教育出版社，2015年