

河北工业大学 2009 年攻读硕士学位研究生入学考试试题 [A]

科目名称 建筑物理

科目代码 803 共 1 页

适用专业 建筑技术科学

注：所有试题答案一律写在答题纸上，答案写在试卷、草稿纸上一律无效。

- 一、 1. 解释下列名词，注明单位，写出其计算公式（5 分）；
2. 说明其在建筑物理环境设计中有何作用、如何应用或有何指导意义（5 分）
（每小题 10 分，共 50 分；答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- | | |
|----------|----------|
| (1) 露点温度 | (4) 混响时间 |
| (2) 蓄热系数 | (5) 采光系数 |
| (3) 亮度 | |

二、计算题

（共 30 分；答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- (1) (本题 20 分)某外墙构造如右图所示，其中

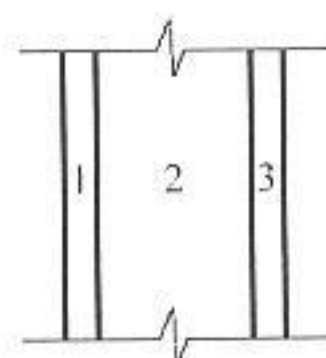
第 1、3 层：20mm 厚水泥砂浆，导热系数 $0.93 \text{ W/m}\cdot\text{k}$

第 2 层：200mm 厚加气混凝土，导热系数 $0.19 \text{ W/m}\cdot\text{k}$

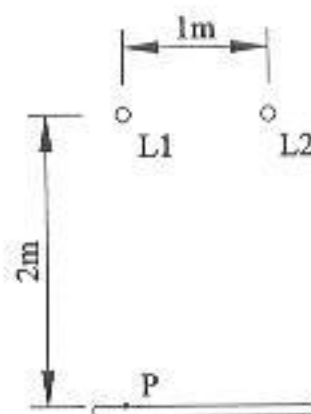
已知其内表面热转移阻为 $0.11 \text{ m}^2\cdot\text{k/W}$ ，外表面热转移阻为 $0.04 \text{ m}^2\cdot\text{k/W}$ 。设冬季室内气温为 18°C ，室外气温为 -8°C ，请通过计算求其内部温度分布，并画出其温度分布示意图。

- (2) (本题 5 分)某隔墙尺寸为 $4\text{m}\times 3\text{m}$ ，墙中间有门，尺寸为 $2\text{m}\times 1\text{m}$ 。设墙体部分的隔声量为 30dB ，门的隔声量为 10dB ，求该隔墙的平均隔声量。

- (3) (本题 5 分)某房间在天棚正中有两只灯泡，它们的各方向发光强度均为 40cd ，其下方有一张桌子，位置和距离如右图所示，P 点位于桌面上 L1 灯的正下方。求 P 点的总照度值。



第 (1) 题图



第 (3) 题图

三、简答题，必要时须辅以示意图

（每小题 10 分，共 70 分；答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- 简述维护结构空气间层在建筑热工设计中的种类、作用原理和设计要点。
- 请分析比较围护结构外保温和内保温两种做法的优缺点。
- 什么是眩光？建筑天然采光设计中常出现的眩光问题有哪些？应如何解决或避免？
- 常见的电光源有哪些？请比较其特点（至少说明 5 种）。
- 简述隔声窗的设计要点及其理论依据。
- 简述噪声评价数曲线的原理和使用方法。
- 吻合效应的产生机理、后果及其解决方法。