

河北工业大学 2011 年攻读硕士学位研究生入学考试试题 [A]

科目名称 建筑技术综合 科目代码 805 共 2 页
 适用专业 建筑与土木工程（专业学位）（建筑）

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。

建筑构造部分(此部分共 75 分)

一、名词解释(每小题 5 分,共 25 分; 答案一律写在答题纸上, 否则无效)

1. 建筑构建的耐火极限
2. 建筑构件的标志尺寸
3. 轻骨架式隔墙
4. 砖的强度等级
5. 刚性基础

二、简答题(共 20 分; 答案一律写在答题纸上, 否则无效)

1. 绘图示意说明制钢筋混凝土梁板式楼板的基本组成和传力途径。(此小题 6 分)
2. 简述瓦屋面承重结构的主要类型。(此小题 7 分)
3. 简述墙脚水平防潮层的设置位置。(此小题 7 分)

三、绘图题(30 分; 答案一律写在答题纸上, 否则无效)

设计并绘出某二层教学楼的纵向外檐墙剖面构造详图和剖切处局部立面图。

给定条件：钢筋混凝土框架结构，柱断面尺寸 450*450 毫米，纵向框架边梁 300*600 毫米，现浇钢筋混凝土楼板厚 120 毫米，外围护墙为 240 毫米厚加气混凝土砌块。建筑层高 3.90 米，首层室内外高差 600 毫米。钢筋混凝土挑檐，保温不上人卷材防水屋面，其它条件自定。

- 要求：1. 外檐墙剖面构造详图绘制地面、楼板、屋顶等三个部分节点即可，不画基础，比例 1: 20。图面要求线型粗细分明，构造做法准确，标明必要尺寸，达到施工图深度。
2. 剖切处局部立面为示意图，比例自定。

建筑物理部分(此部分共 75 分)

1. 下列各组名词两两相关，a. 请在比较其概念之后说明其相互区别或联系 (4 分)；b. 说明它们在建筑物理环境相关领域设计有何作用、如何应用或有何指导意义 (6 分)
 (每小题 10 分，共 30 分; 答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

- (1) 蓄热系数和热惰性指标
- (2) 明视觉与暗视觉
- (3) A 声级和等效声级

2. 计算题

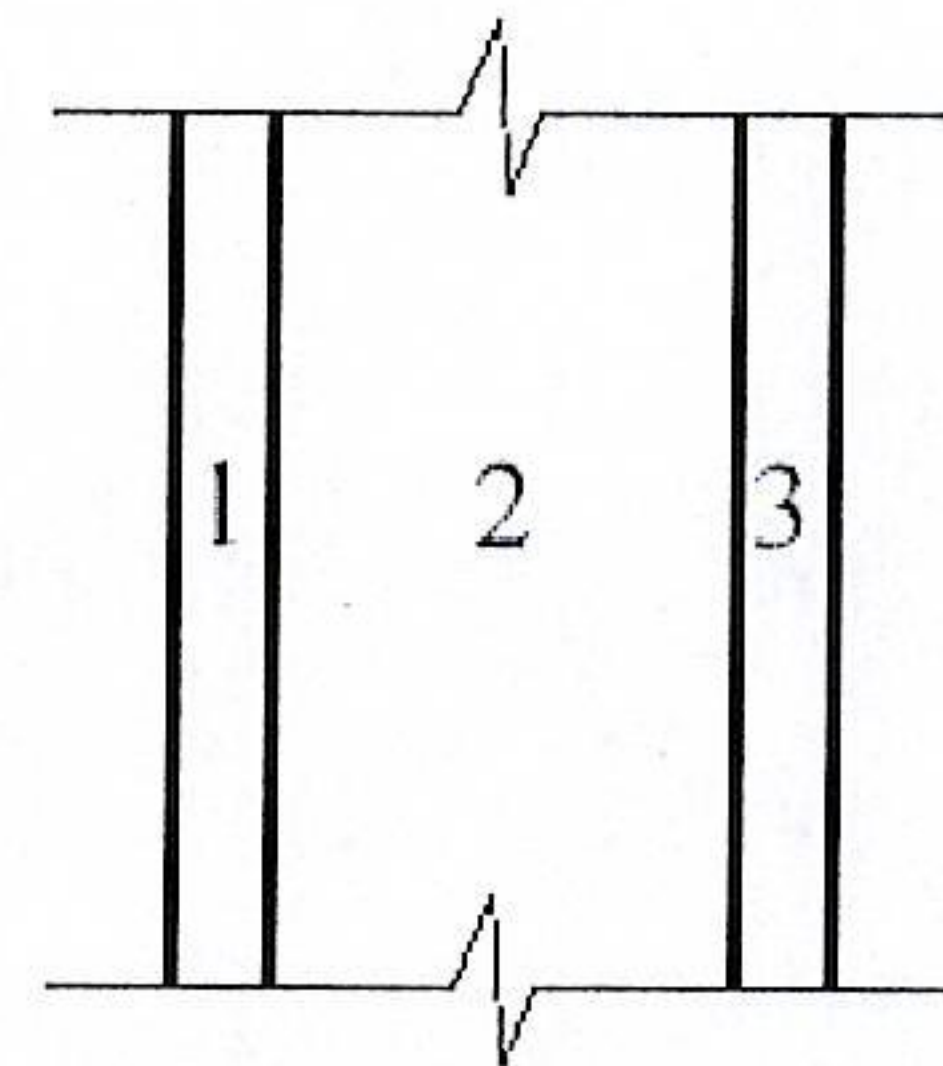
(共 15 分；答案一律写在答题纸上，否则无效。)

(1) (本题 8 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 $0.04 \text{ m}^2\cdot\text{k/W}$ ，求其总传热系数。



(2) (本题 7 分) 某墙体上有一门，门的面积为 2 m^2 ，隔声量为 10 dB ，墙面部分面积为 8 m^2 ，隔声量为 50 dB 。求该墙的平均隔声量。

3. 简答题，必要时须辅以示意图

(每小题 6 分，共 30 分；答案一律写在答题纸上，否则无效。)

- (1) 举例说明在建筑防热设计中，室外综合温度的原理是什么？起什么作用？如何应用该原理进行建筑防热设计？
- (2) 简述建筑热工设计中空气间层的种类、各自发挥作用的原理和设计要点。
- (3) 简述天然采光设计中，侧面采光方式有哪些？各自有什么特点？如果是住宅建筑，如何根据各种方式的特点进行房间功能划分？
- (4) 什么是混响半径？请根据混响半径分析室内声场的特点。
- (5) 简述统计百分数声级的含义，说明其得出方法和适于评价的噪声种类。