

河北工业大学 2012 年攻读硕士学位研究生入学考试试题 [B] 卷

科目名称 建筑技术综合 科目代码 726 共 2 页  
适用专业、领域 建筑学

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。

**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. 地基
2. 基础埋深
3. 建筑层高
4. 砖的强度等级
5. 构件的耐火极限

二、简答题(每小题 5 分, 共 20 分; 答案一律写在答题纸上, 否则无效)

1. 我国建筑的耐火等级是如何规定的? 分为几级?
2. 什么是温度缝? 缝宽一般为多少?
3. 由下至上依次说明坡屋顶平瓦屋面的构造层次, 以及各构件的作用。
4. 简述建筑平面定位轴线的对于建筑平面和剖面的作用。

三、绘图题(30 分; 答案一律写在答题纸上, 否则无效)

设计并绘出天津市某三层砖混结构住宅纵向外墙剖面构造详图和剖切处局部立面图。

给定条件: 外墙 360mm 厚黏土砖, 二层楼板和屋顶板均采用预应力钢筋混凝土预制圆孔板, 横墙承重, 每层设圈梁, 外玻内纱单层木窗, 混凝土散水, 钢筋混凝土防潮层, 建筑层高 3.00 米, 首层室内外高差 600mm。屋顶为钢筋混凝土挑檐结构, 挑檐自墙外皮出挑 500mm, 卷起高度 350mm, 油毡防水屋面, 保温不上人。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. 剖切处局部立面图, 比例自定。

**建筑物理部分(此部分共 75 分)**

一、(每小题 5 分, 共 20 分; 答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

A. 解释下列名词，并写明其计算、设定或导出方法（本部分 3 分）；

B. 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（本部分 2 分）

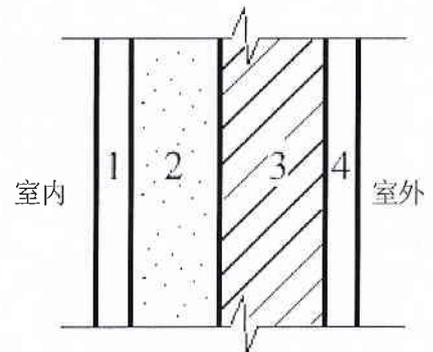
1. 露点温度      2. 热流强度      3. 临界照度      4. 昼夜等效声级

二、计算题（共 25 分；答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- (1) (本题 6 分) 设某地处于北纬  $39^\circ$ ，求其夏至日（赤纬： $23.45^\circ$ ）中午的太阳高度角和全天可能获得日照的时间有多少小时。
- (2) (本题 12 分) 某小型灯具向下方半球空间均匀透射出光通量  $3200\text{lm}$ ，且悬挂于桌面上方 2 米高处。求桌面上距离灯具中心在桌面的投影点 2 米远处一点的照度。
- (3) (本题 7 分) 某房间的总表面积为  $6000\text{M}^2$ ，平均吸声系数为 0.23；一个点声源，声功率级为  $100\text{dB}$ ，位于房间中心。求房间内部离声源 10m 处的声压级。

三、简答题（每小题 6 分，共 30 分；答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- (1) 建筑热工题：请解释热惰性指标的意义，并说明它在建筑防热中如何指导设计。
- (2) 建筑热工题：指出右图中所示结构最有可能发生内部冷凝的位置（界面），分析说明此处发生冷凝的原因及防止冷凝的原则与方法。
- (3) 建筑光学题：请以教室采光设计为例，结合示意图，说明天然采光设计的主要内容及注意事项。
- (4) 建筑声学题：结合示意图，说明厅堂音质设计中矩形平面观众厅音质通常存在的优缺点和设计要点。
- (5) 建筑声学题：某交通干线紧邻一个住宅小区，请从噪声控制的原理出发，简述该小区总体布局及单体设计中应采取哪些措施（辅以示意图说明）。



第 (2) 题图

图中：1—砂浆，2—加气混凝土保温层，3—承重层，4—砂浆