

华南理工大学
2017 年攻读硕士学位研究生入学考试试卷

(试卷上做答无效, 请在答题纸上做答, 试后本卷必须与答题纸一同交回)

科目名称: 建筑物理(含声、光、热)

适用专业: 建筑技术科学

共 2 页

建筑热工学部分(共 50 分)

一、名词解释(每小题 3 分, 共计 15 分)

1. 导热系数
2. 热惰性指标
3. 被动式太阳能采暖
4. 预计热指标
5. 风压通风

二、简答题(每题 5 分, 共计 15 分)

1. 建筑外围护结构中保温能力最低的是哪部分?如何改善其保温性能?
2. 形成热压通风的前提是什么?如何强化热压通风?
3. 屋顶及东西向外墙的隔热要求是什么?

三、问答题(共计 20 分)

1. 简述永久性遮阳的几种形式及其适用范围(12 分).
2. 什么是内部冷凝?简述防止内部冷凝的原则和主要措施(8 分)

建筑声学部分(共 50 分)

四、名词解释(每小题 3 分, 共计 12 分)

1. 早期反射声
2. 房间常数
3. 侧向能量因子
4. 平方反比定律

五、问答题(每小题 10 分, 共计 30 分)

1. 简述多功能厅的音质设计要点。
2. 吸声与隔声有何区别?吸声好的材料隔声是否就一定好?为什么?
3. 何谓隔声质量定律?采取什么方法可提高围护结构的空气声隔声量?

六、 计算题（8分）

某房间的尺寸为 $30\text{m} \times 20\text{m} \times 10\text{m}$ ，其 1k Hz 的混响时间为 1.6s ，则房间界面在该频带的平均吸声系数为多少？

建筑光学部分(共 50 分)

七、名词解释（每小题 3 分，共计 15 分）

1. 明视觉
2. 照明功率密度（LPD）
3. 不舒适性眩光
4. 灯具配光曲线
5. 动态遮阳

八、简答题（每题 5 分，共计 15 分）

1. 侧窗采光的优缺点及改善做法？
2. 广州地区一年中太阳高度角范围，以及水平遮阳设计要点？
3. LED 照明的优缺点？

九、问答题（共计 20 分）

1. 采光系数（DF）的影响因素有哪些？请阐述使用 DF 评价建筑物采光能力的不足之处。（12 分）
2. 天然采光过程中，当过量的太阳直射光入射室内时则需要遮阳措施，遮阳对于采光效果存在一定的影响，请分析遮阳与采光的关系。（8 分）