

华南理工大学
2014 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: 建筑学

共 2 页

(光学部分 50 分)

一、名词解释 (每小题 2 分, 共计 10 分)

- 1、不舒适眩光 2、暗视觉 3、灯具配光曲线 4、视度 5、采光系数

二、选择题 (每小题 3 分, 共计 15 分)

- 1、下列指标衡量眩光影响程度的是 ()。

A DF B LPD C UGR D Ra

- 2、通常情况下, 相同能量的红色光与绿色光混光后形成何种颜色的光? ()

A 黄色光 B 青绿色光 C 橙色光 D 紫色光

- 3、某 RGB 全色彩 LED 灯具, 发出下列哪种光色时灯具的发光效率最低 ()。

A 蓝色光 B 黄色光 C 红色光 D 白色光

- 4、光线穿过均匀透射材料形成的透射光的最大发光强度与材料表面所形成的角度为 ()。

A 30° B 0° C 90° D 60°

- 5、北京和广州所在的光气候区分别是 ()。

A III、III B IV、V C II、III D I、III

三、简答题 (15 分)

- 1、从天然采光和人工照明两个层面简述机场候机楼光环境营建要点。(8 分)

- 2、简述照明质量以及影响因素。(7 分)

四、论述题 (10 分)

城市夜景照明建设的开展给城市带来绚丽夜景观的同时也出现了诸如: 过繁、过亮、甚至扰民的现象。试从城市规划管理部门角度提出针对城市照明的规划以及管控的方式方法。

(热工学部分 50 分)

五、名词解释 (每小题 2 分, 共计 10 分)

- 1、室外综合温度 2、导热系数 3、遮阳系数 4、黑度 5、太阳辐射吸收系数

六、选择题 (每题 2 分共计 10 分)

- 1、围护结构隔热是指阻隔室外 () 的热作用。

A 稳态高温 B 动态高温 C 周期性波动 D 脉冲性振动

- 2、建筑材料的导热系数随本身湿度的增大而 ()。

A 减小 B 增大 C 不发生减小 D 不发生增大

3、白色表面对于长波辐射具有（ ）的反射性能。

A 较高 B 较低 C 强烈 D 一般

4、防止和控制围护结构内部结露，应遵循水蒸气（ ）的原则。

A 易进易出 B 难进难出 C 难进易出 D 易进难出

5、材料蓄热系数是指（ ）材料表面上的热流波幅与温度波幅的比值。

A 半无限厚度 B 无限厚度 C 有限厚度 D 半有限厚度

七、简答题（每题 10 分，共计 20 分）

1、简述降低居住区热导强度的途径。

2、从热舒适角度出发简述风扇的作用。

八、论述题（10 分）

试从建筑能耗的构成出发，论述南方建筑节能的途径和方法。

（声学部分 50 分）

九、名词解释（每小题 4 分，共计 12 分）

1、混响时间 2、平方反比定律 3、声强

十、选择题（每题 3 分，共计 15 分）

1、某厚度墙体的空气声隔声量为 50dB，现将墙体厚度减小一半，则其隔声量将为（ ）dB。

A 47 B 44 C 25 D 50

2、铺设下列哪种面层材料对改善混凝土楼板的撞击声隔声能力最好（ ）？

A 龙骨铺装木地板 B 实铺木地板 C 水磨石地面 D 铺瓷砖

3、下列各房间，其适宜的混响时间的大小顺序为（ ）。

A 电影院 < 报告厅 < 歌剧院 < 音乐厅 B 报告厅 < 歌剧院 < 电影院 < 音乐厅

C 报告厅 < 电影院 < 歌剧院 < 音乐厅 D 报告厅 < 电影院 < 音乐厅 < 歌剧院

4、电影院银幕后墙宜采用何种声学材料或构造（ ）？

A 薄膜材料 B 空腔共振吸声构造 C 多孔吸声材料 D 薄板材料

5、已知房间内某点的混响时间为 3s。某声源在房间内发生，声场达到稳定后该点的声压级为 75dB，此时切断声源，则经过 1.5s 后，该点的声压级为（ ）dB。

A 15 B 10 C 40 D 45

十一、简答题：用声学原理解释下列声学现象（每题 5 分，共计 15 分）

1、大山回响 2、闻其声而不见其人 3、小提琴和钢琴发出的中央 C，它们响度和音调相同，听起来却不一样。

十二、计算题（8 分）

已知某房间的尺寸为 8m×9m×7m。未放置座椅前该房间的混响时间为 5s。若座椅的每座吸声量为 0.5m²。则在房间内摆放 60 个座椅后其混响时间将为多少？