

一、建筑光学（40分）

1. 简要解释以下术语（12分）
 - 1) 发光强度
 - 2) 照度
 - 3) 配光曲线
2. 某光源辐射出 10W 的单色光通量，该单色光的光谱光视效率为 0.29，请问其光通量为多少？（8分）
3. 某灯具的光通量为 2000lm，其光通在下半空间均匀分布，则其在下半空间与竖直方向成 45° 夹角方向的发光强度为多少？（8分）
4. 试述美术展览馆采光设计的要点。（12分）

二、建筑声学（60分）

5. 简要解释以下术语（15分）
 - 1) 声压
 - 2) 掩蔽效应
 - 3) 声线
 - 4) 房间常数
 - 5) 隔声质量定律
6. 不同的吸声材料对不同频率的声音有着不同的吸声效果。试说明多孔材料、薄板结构、空腔共振吸声结构分别适用于哪个频率的声音？（9分）
7. 试述在墙体隔声设计中，如何避免吻合效应？（12分）
8. 常见的房间声学缺陷有哪些？该怎样避免？（12分）
9. 某车间体积为 500m^3 ，墙壁面积为 400m^2 ，平均吸声系数为 0.12，地面面积为 100m^2 ，平均吸声系数为 0.02。试问欲使该车间达到 0.8s 的混响时间，其面积为 100m^2 的顶棚的平均吸声系数应为多少？（12分）

三、建筑热工学（50分）

10. 简要解释以下术语（10分）
 - 1) 衰减倍数
 - 2) 外遮阳系数
 - 3) 日照百分率
 - 4) 等温吸湿曲线
 - 5) 室外综合温度
11. 1) 居住房间室内自然通风有如下的一组试验数据，请分析房间开口和室内自然通

风及其流畅的关系（5分）；2）考虑自然通风华南地区居住建筑窗墙面积比取多大为宜？（5分）

$\frac{\text{进风口面积}}{\text{外墙面积}}$	$\frac{\text{出风口面积}}{\text{外墙面积}}$	室外风速 m/s	室内平均风 速 m/s	室内最大风 速 m/s
1/3	3/3	1	0.44	1.37
3/3	1/3	1	0.32	0.49

12. 广州地区 ($23^{\circ} 08'$) 南偏西 15° 窗口, 要求 9 月 1 日 16 时满窗遮阳, 窗高 1.8m。试计算采用水平遮阳构造的尺寸, 如采用钢筋混凝土板构造则根据算出的尺寸评价构造的合理性。(30 分)