

2010 年重庆大学 837 传热学一考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 terry518 提供

专业：动力工程及工程热物理

一、名词解释（共 5 题）

1. 热扩散率
2. 热边界层
3. 定向辐射强度
- 4.
5. 传热过程

二、简答题(共 8 题)

1. BI 数的物理意义是什么？BI 趋于 0 和无穷大分别代表什么边界条件？有人说 BI 趋于 0 为绝热工况，你同意这种看法吗，为什么？
2. 竖直壁面的自然对流换热与膜状凝结换热的异同
3. 太阳能集热器的表面上有一层涂层，该涂层对太阳能的吸收比随波长有什么特性？有人说给用来取暖的暖气片上也需要涂上该涂层，这样做对吗？为什么？
4. 已知二维均匀柱体的断面，左右上边界分别受到 t_f 的流体冷却，对流传热系数分别为 h_1, h_1, h_2 ，下边界绝热 $q=0$ ，柱体的导热系数为 λ ，写出该断面的导热微分方程的数学描写（导热微分方程及定界条件）
5. 已知二维物体，右边界中间结点 (m, n) ，受到冷流体 t 和热流密度 q 的冷却，物体导热系数为 λ ，请写出结点 (m, n) 的离散方程（不要求整理）

三、计算题（共 3 题）

3. 有一半圆表面，半球面为表面 3，发射率为 0.8，底面等分二部分为 表面 1 和表面 2，表面 1 发射率为 0.6，温度为 577K，表面 2 温度为 27K，
 - (1) 画出该系统的网络图
 - (2) 求表面 1 和表面二之间的换热量。

以上试题来自于 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。