

2014 年天津大学传热学考研复试试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友清泉活水提供

一、 选择题

- 1、 关于临界绝缘直径的概念和公式
- 2、 判别现象相似的条件：凡同类现象，单值条件相似，同名的已定准则相等，现象必定相似
- 3、 关于傅里叶数和毕渥数的物理意义
- 4、 关于辐射气体
- 5、 逆流、顺流、顺排、叉排其中温差最大的是哪个
- 6、 木材，混凝土，钢铁，铝 比热大小排序

二、 计算题（总共有三个 导热、对流、辐射各一）

1、（1）一铝板上表面直接与空气接触，下表面隔两层保温材料然后与空气接触，铝板发热率已知，各种保温系数、表面换热系数和保温材料厚度都已知，求铝板下表面温度

（2）一硅板（不计厚度），下面有一层保温材料，再下面是一块铝板（三块板紧贴在一起，厚度已知）硅板和铝板表面与空气发生对流换热，求硅板下表面温度（也就是求硅板温度）有散热量

本题中，硅板是一个发热体（工作元件，工作时发热），它一面与空气对流换热，另一面与保温材料、铝板发生热传导，而且铝板外表面还与空气对流，

2、空气外掠球的对流换热

准则方程已知，但是 Pr 数和 η/η_s 的比值与准则方程中这两个数的范围不太一致，因差值很小，可以近似认为可用。最后求时间

3、如下图所示，三角形为等边三角形，面 1 和面 2 均为黑表面，面 3 为绝热表面。三角形边长已知，表面垂直表面长度无限长；表面发射率均已知 1、表面 1 与表面 2 的温度已知。

求：（1）画出网络图

（2）求表面 1 的辐射换热量

（3）求表面 3 的表面温度

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