

一.简答

- 1.北方冬天比较寒冷，墙壁的砖用空心的还是实心的比较好？
- 2.什么是单色吸收比？物体显现各种颜色的原理是什么？
- 3.夏天室温 20°C 时穿短袖很舒适，但冬天室温 20°C 时要穿绒衣才刚好，这是为什么？

(课本 P9 思考题-9 原题)

- 4.草地结霜现象 (课本 P8 思考题-8 原题)
- 5.管内强制对流换热计算， $L/d < 60$  时进行短管修正的原因。(P128 课本原话)
- 6.流体外掠平板对流换热，哪个部位温度梯度最大？
- 7.某测温元件上标注时间常数  $t = 1$ ，请问这种说法可不可靠 (课件原题)



## Key Concepts & Applications

5. 在某厂生产的测温元件说明书上，标明该元件的时间常数为1s，从传热学角度，你认为此值可信吗？

答：根据时间常数定义，

$$\tau_c = \frac{\rho c V}{h A}$$

在一定条件下，气体量都可认为是常数，但**表面传热系数  $h$** 却是与具体过程有关的过程量，与测温元件安装的具体环境的换热条件有关。因此，对该说明书上标明的时间常数值要进行具体分析，不能盲目相信。

- 8.两个管道内部强制对流换热，管 1 直径是管 2 的两倍，问当两管内流过相同质量流量的同一种流体时，哪个管道表面传热系数更大？(课本 P153 习题 5-4 原题)

## 二.计算（具体记不得，但是题型是如下）

1.平板内含热源，一面绝热，另一面置于温度为  $t$  的空气中，求平板内最大温度

——课本 P28 具有内热源的平壁，用到温度分布公式（能背会公式当然最好，但有时还是建议看一下推导过程，考场上我把公式忘记了，所以就推导了一下。万一之前我没看推导，那这 16 分我就没了 X\_\_X)

2.管内流体强制对流换热计算

——解法与课本 P129 例 5-6 一模一样

3.两个正方形面在绝热大空间内的辐射换热

——题上把边长，角系数，发射率什么的都给了，画出辐射网络图一下子就写出来了。

总的来说计算题不难，书上例题，课后题都做一做。如果想拿高一点的分数，一定要去看一下学子交流群群文件里的那个课后思考题答案。不一定非要背会，多看几遍后有个印象，这样简答题就知道从哪个角度回答了。至于买来的卷子.....如果你确信是真题就做一遍，其他的话有时间就做一做吧。最后，课本很重要。