2021年 《传热学》考试大纲

**一、考试的总体要求**

（一）传热概述

掌握传热学基本概念，掌握热传递的基本方式；

了解基本的传热过程。

（二）导热基本定律及稳态导热

掌握导热的基本定律；

理解导热微分方程式以及定解条件；

掌握计算通过平壁或圆筒壁的导热；

掌握肋壁的导热、理解接触热阻

（三）非稳态导热

掌握非稳态导热的基本概念

掌握集总参数的简化分析

（四）导热问题的数值解法

（五）对流换热

掌握对流换热概念及影响对流换热的因素；

理解边界层概念及微分方程的简化；

掌握相似原理以及量纲分析；理解相似原理的应用；

掌握管内管外受迫对流换热；

掌握无限空间自然对流换热。

（六） 凝结与沸腾换热

理解影响膜状凝结的因素及增强换热的措施、沸腾换热现象及应用

（七） 热辐射基本定律、辐射特性及辐射换热计算

掌握辐射基本概念和基本定律；掌握角系数的定义及代数求法；

掌握黑体辐射的基本定律及吸收特性；

掌握实际物体的辐射特性、吸收比与基尔霍夫定律

掌握封闭空腔中灰表面间辐射换热的网络法求解

（八）综合理解传热过程和换热器。

**二、试题类型及比例**

1．选择题，约30分；

2. 判断题，约20分；

3．问答题，约40分；

4．分析计算题，约60分。

**三、主要参考教材**

《传热学》（第四版） 杨世铭等 高等教育出版社 2006

《传热学》（第五版） 章熙民等 中国建筑工业出版社 2007