**《传热学》考试大纲**

1. **考试基本要求**

要求考生掌握传热学的三种基本传热模式的基本概念与基本原理，包括热传导传热模式的基本概念与基本理论知识、对流传热模式的基本概念与基本理论知识、热辐射传热模式的基本概念与基本理论知识；了解导热数值计算方法；掌握换热器的分析与设计方法；能够运用传热学的基础理论知识，对工程问题建立传热物理模型，并进行求解。

1. **试题类型及分值**

选择题、判断题、简答题、计算题

总分值：150分

1. **考试时间：3小时**

**四、考试内容**

1. 掌握三种基本传热模式，掌握传热学基本概念和基本公式。
2. 掌握傅里叶导热定律；掌握导热问题的数学描写；掌握稳态导热问题的求解方法；掌握通过肋片的导热。
3. 掌握非稳态导热的基本概念；掌握集中参数法；了解典型非稳态导热问题的求解方法。
4. 了解导热数值求解的基本思想；了解稳态和非稳态离散方程的建立与求解方法。
5. 掌握对流传热的基本概念；掌握对流传热与边界层对流传热的数学描写；掌握流体外掠平板分析方法和比拟理论；掌握相似原理与量纲分析方法及其应用。
6. 掌握对流传热实验关联式的相关概念；掌握对流传热实验关联式的应用方法。
7. 了解凝结传热的模式、分析解、计算关联式、影响因素及传热强化；了解沸腾传热的模式、实验关联式、影响因素及其强化。
8. 掌握热辐射的基本概念；掌握黑体热辐射的基本定律；了解固体、液体和气体的辐射特性；掌握实际物体吸收与辐射的关系；掌握太阳与环境辐射。
9. 掌握辐射传热角系数的概念；掌握两表面封闭系统与多表面系统的辐射传热计算方法；掌握辐射传热的强化与削弱方法。
10. 掌握传热过程的分析和计算方法；了解换热器的基本类型；了解换热器的分析、计算与设计方法；了解热量传递过程的强化与削弱方法。

**五、参考书目**

《传热学》（第五版），陶文铨编著，高等教育出版社，2019年。

ISBN：978-7-04-051422-3