

2024 年物理学转专业笔试范围

大学物理（力学、热学、电磁学部分）、高等数学和英语翻译；其中大学物理和高等数学各占 40%、英语翻译占 20%。（《大学物理》和《高等数学》具体笔试范围详见附件 1）

附件 1：

2024 年物理学转专业笔试《大学物理》、《高等数学》考试范围

一、物理学转专业笔试《大学物理》考试大纲

	章节
力学部分	第一章 质点运动学 1.1 参考系 坐标系 物理模型 1.2 位置矢量 位移 加速度 1.3 曲线运动的描述 运动学中的两类问题 1.4 相对运动
	第二章 质点动力学 2.1 牛顿运动定律 2.3 动量 动量守恒定理 2.4 功 动能势能 机械能守恒定律
	第五章 机械振动 5.1 简谐振动的动力学特征 5.2 简谐振动的运动学 5.3 简谐振动的能量 5.4 简谐振动的合成
	第六章 机械波 6.1 机械波的形成和传播 6.2 平面简谐波的波函数 6.3 波的能量 6.4 惠更斯原理 波的叠加和干涉
热学部分	第七章 气体动理论 7.1 平衡态 温度 理想气体状态方程 7.2 理想气体压强公式 7.3 温度的统计解释 7.4 能量均分定理 理想气体的内能

	第八章 热力学基础 8.1 内能 功和热量 准静态过程 8.2 热力学第一定律 8.3 气体的摩尔热容 8.4 绝热过程 8.5 循环过程 卡诺循环 8.6 热力学第二定律 卡诺定理 克劳修斯熵 8.8 热力学第二定律的统计意义 波尔兹曼熵
电磁学部分	第九章 静电场 9.1 电荷守恒定律；库仑定律；电场强度； 9.2 电场强度通量 高斯定理 9.3 电势；静电场的环路定理 电势能； 9.4 电场强度与电势梯度； 9.5 静电场中的导体 9.6 静电场中的电介质；
	第十章 稳恒磁场 10.2 磁场 磁感强度；毕奥-萨伐尔定律；磁通量 磁场的高斯定理； 10.3 安培环路定理； 10.4 带电粒子在电场和磁场中的运动； 10.5 载流导线在磁场中的受力；

参考书目：

赵近芳，王登龙. 大学物理学（上、下册）. 北京：北京邮电大学出版社。

二、物理学转专业笔试《高等数学》考试范围

《高等数学》1-7 章；同济大学数学系编，高等教育出版社出版，《高等数学》。