

武汉工程大学

《普通物理》考试大纲

英文译名: General Physics

考试时间: 3 小时

分数: 150 分

教材: 张三慧, 沈惠君. 大学物理学 (1-4 册) 清华大学出版社

参考书:

新概念物理教程: 力学, 赵凯华, 罗蔚茵 高等教育出版社

电磁学: 赵凯华, 陈熙谋 高等教育出版社

考试题型: 客观题 50 分, 其中选择题 30 分, 填空题 20 分, 主观题 100 分。

考试内容:

第一部分 力学

1.1 质点运动学

1.2 质点动力学

1.3 刚体力学

1.4 相对论

基本要求: 根据运动方程求解质点的速度、加速度等物理量, 根据速度、加速度求质点的运动方程。能运用动量守恒、能量守恒求解质点相关物理问题, 如运动特性。利用角动量守恒以及定轴转动定律求刚体的转动问题。掌握相对论的基本原理。

第二部分 热学

2.1 气体分子运动论

2.2 热力学第一定律

2.2 热力学第二定律

基本要求: 理想气体状态方程, 分布函数, 气体分子平均自由程, 准静态过程功的计算, 循环过程, 循环效率, 热力学第二定律, 可逆过程

第三部分 电磁学

3.1 电磁场的计算

3.2 电荷与电磁场的相互作用

3.3 电磁感应

基本要求: 利用高斯定律求解静电场, 利用安培环路定律求解稳恒磁场, 带电粒子、电流与电、磁场的相互作用, 电磁感应原理与计算, 电磁波的基本知识

第四部分 光学

4.1 振动

4.2 光的干涉和衍射

4.3 光的偏振

基本要求: 振动和波动, 关于干涉和衍射的有关计算, 光的偏振的基本知识。