

# 大学物理 A2 复习要点

**题型：**选择题 10 题共 30 分； 填空题 10 题共 30 分； 计算题 3 题共 30 分； 简答题 2 题共 10 分。

**各部分占比：**静电场（28（10 分计算题））； 稳恒电流的磁场（19（10 分计算题））； 电磁感应（19（10 分计算题））； 近现代物理（狭义相对论； 量子力学； 激光及固体的能带理论）（34 分（10 分简答题））

## 一、真空中的静电场、静电场中的导体和电介质

电场、电势的概念；高斯定理应用和电势的求解；电场能；静电平衡求解电荷分布和电场；电位移矢量概念及有电介质存在的高斯定理。

## 二、稳恒电流的磁场

磁感应强度的求解；安培环路定理的应用；洛伦兹力及霍尔效应；磁矩、磁力矩定义及求解。

## 三、电磁感应及麦克斯韦电磁场理论

法拉第电磁感应定律；动生电动势；感生电场及感生电动势；自感及磁能；互感及互感电动势。

## 四、狭义相对论

狭义相对性原理及狭义时空观；长度测量和时间测量的相对论效应；相对论质量、相对论动能

## 五、量子力学、激光原理及固体的能带结构

光电效应及其产生机制；康普顿效应；德布罗意波长；玻尔氢原子理论及氢原子光谱；海森堡不确定关系；波函数及其性质； 激光原理与激光的特性；固体能带结构和特点。