

## 《普通物理》

一、考试性质：普通物理是北京工商大学材料物理与化学和材料工程专业硕士生入学考试的专业基础课之一。

二、考试内容：

### （一）力学

1. 第一章运动方程；瞬时速度；瞬时加速度；切向加速度；法向加速度；圆周运动；相对运动；牛顿运动定律。
2. 第二章 动量定理；动量守恒定律；功；质点的动能；保守力；弹性势能；重力势能；功能原理；机械能守恒定律。
3. 第三章 角速度矢量；质心；转动惯量；转动动能；转动定律；力矩；力矩的功；定轴转动定律；定轴转动的动能定理；角动量，角动量定理，角动量守恒定律。
4. 第十章 振动方程；简谐振动过程中的振幅、角频率、频率、位相、相位差）；旋转矢量法；谐振动的能量；同方向同频率谐振动的合成；
5. 第十一章 波的产生与传播；波的能量；波的叠加与干涉；驻波。

### （二）电磁学

1. 第七章 库仑定律，静电场的电场强度及电势，场强与电势的叠加原理；高斯定理；环路定理；静电场中导体及电介质问题，电容。
2. 第八章 磁场的叠加原理，毕奥—萨伐尔定律及应用；磁场的高斯定理、安培环路定理及应用；磁场对载流导体的作用，安培定律；运动电荷的磁场、洛伦兹力。
3. 第九章 法拉第电磁感应定律，楞次定律，动生电动势；自感、互感；位移电流，麦克斯韦方程组（积分形式）。

三、考试形式及试卷结构：

- （一）答卷方式：闭卷，笔试，满分 150 分
- （二）答题时间：180 分钟
- （三）考试题型及各部分比例

选择题	30%
计算题	70%
-----	
力学	50%±5%
电磁学	50%±5%

**四、参考书目：**程守洙，江之永 主编，胡盘新，汤毓骏，钟季康 修订，《普通物理学》（上下册）（第七版），高等教育出版社，2006。