

# 大连民族大学 2025 年硕士研究生招生考试

## 初试科目考试大纲

科目代码及名称	813-普通物理
考试内容	<p><b>复习章节</b></p> <p>第 1 章 时间 空间与运动学</p> <p>第 2 章 牛顿运动定律</p> <p>第 3 章 守恒定律</p> <p>第 4 章 刚体定轴转动</p> <p>第 5 章 静电场</p> <p>第 6 章 恒定磁场</p> <p>第 7 章 电磁感应及电磁场</p> <p>第 8 章 简谐运动</p> <p>第 9 章 波的传播规律</p> <p>第 10 章 光的波动性</p> <p>第 11 章 热运动的统计描述</p> <p>第 12 章 热力学</p>
	<p><b>主要内容</b></p> <p>第 1 章 时间 空间与运动学</p> <p>1. 掌握位移、速度和加速度在直角坐标系中的计算。</p> <p>2. 掌握自然坐标系中的切向加速度和法向加速度的意义和计算。</p> <p>第 2 章 牛顿运动定律</p> <p>理解牛顿三定律，掌握牛顿第二运动定律及应用。</p> <p>第 3 章 守恒定律</p> <p>1. 掌握功的概念，熟练掌握质点直线运动情况下变力功的计</p>

算，理解常见保守力的势能。

2. 掌握质点的动能定理，掌握机械能守恒定律。

3. 掌握质点的动量定理，理解质点角动量定理，掌握动量守恒定律。熟练掌握质点直线运动情况下变力冲量的计算。

#### 第4章 刚体定轴转动

1. 掌握刚体定轴转动中刚体的角动量、角速度及角加速度之间的运动学关系。

2. 掌握刚体绕定轴转动的转动定律及应用。

#### 第5章 静电场

1. 掌握静电场的电场强度的概念以及相应的叠加原理，能计算一些简单连续带电体问题中的场强。

2. 理解静电场的规律：高斯定理和环路定理，掌握用高斯定理计算场强的条件和方法。

3. 掌握电势与电势能概念。

4. 理解电偶极矩的概念，能计算电偶极子在均匀电场中所受的力矩。

5. 理解电容的定义及物理意义，掌握电容器中电压、电量和能量的计算方法。

#### 第6章 恒定磁场

1. 掌握磁感应强度、磁力线以及磁通量描述磁场的概念。理解毕奥-萨伐尔定律及磁场的叠加原理，能计算一些简单电流系统中的磁感应强度。

2. 理解稳恒磁场的规律：磁场的高斯定理和安培环路定理。理解用安培环路定理求解磁感应强度的条件和方法。

3. 理解安培定律和洛伦兹力公式，理解磁矩的概念。理解简单几何形状的载流导线和载流平面线圈在均匀磁场中所受

的力和力矩。

4. 掌握点电荷在均匀磁场中的受力和运动情况。

#### 第7章 电磁感应及电磁场

1. 掌握法拉第电磁感应定律，理解动生电动势及感生电动势的本质，掌握利用法拉第电磁感应定律计算感应电动势。

2. 理解自感系数和互感系数的定义及其物理意义。

3. 理解磁能密度的概念。

#### 第8章 简谐运动

1. 掌握描述简谐振动的周期、频率、振幅和相位物理量。

2. 掌握求解振动状态对应的相位的方法。

3. 理解同方向、同频率两个简谐振动的合成规律，理解合振动振幅极大和极小的条件。

#### 第9章 波的传播规律

1. 掌握求解波动方程的方法。

2. 理解波的能量传播特征，理解能流及能流密度的概念。

3. 理解惠更斯原理和波的叠加原理，理解波的相干条件，掌握确定相干波叠加后振幅加强和减弱的条件。

#### 第10章 光的波动性

1. 掌握光程的概念，掌握光程差和相位差的关系。

2. 掌握确定杨氏双缝和薄膜等厚干涉条纹的位置方法，理解干涉条纹的分布规律。

3. 掌握光栅衍射主极大的位置、最高级和缺级相关规律。

#### 第11章 热运动的统计描述

1. 理解平衡态、状态参量、物态方程、理想气体、理想气体状态方程等基本概念。

2. 掌握物质的微观模型、理想气体的微观机制、理想气体压

	<p>强公式。</p> <p>第 12 章 热力学</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 掌握准静态过程、功和热量、热力学第一定律。</li><li>2. 重点掌握热力学第一定律对理想气体的应用、循环过程。</li></ol>
试题类型	选择题、填空题、简答题、计算题等
参考书目	《工科物理教程（少学时版）》（第二版），王丽梅，武松林等编著，高等教育出版社，2019.
备注	