**南京特殊教育师范学院**

**残疾人(听障)高等教育入学单招考试大纲**

**物 理**

**（适用于计算机科学与技术专业，面向听障、孤独症（自闭症）考生）**

根据南京特殊教育师范学院对残疾新生文化素质的要求，依据中华人民共和国教育部2003年颁布的《普通高中课程方案(实验)》和《普通高中课程标准(实验)》，并考虑听障、孤独症（自闭症）学生的实际学习能力，确定我校物理科考试内容。考试内容包括知识和能力两个方面。

高考物理试题着重考查考生知识、能力和科学素养，注重理论联系实际，注重科学技术和社会、经济发展的联系，重视物理知识在生产、生活等方面的广泛应用，以有利于我校选拔新生，并有利于激发考生学习科学的兴趣，培养实事求是的态度，形成正确的价值观，促进“知识与技能”、“过程与方法”、“情感态度与价值观”三维课程培养目标的实现。

**一、考核目标与要求**

高等特殊教育招生考试物理科考查的能力主要包括理解能力、推理能力、分析综合能力、应用数学处理物理问题能力和实验能力等几个方面。重点考查听障、孤独症（自闭症）考生对高中物理基础知识的理解和运用，考查听障、孤独症（自闭症）考生在处理或解决具体问题过程中发现问题、解决问题的能力，同时也考查听障、孤独症（自闭症）考生的逻辑思维能力、运算能力、实践能力和创新意识以及听障、孤独症（自闭症）考生进入高校进一步继续学习的潜能。

主要包括以下几个方面：

（一）理解能力：理解物理概念、物理规律的确切含义，理解物理规律的适用条件，以及它们在简单情况下的应用；能够清楚认识概念和规律的表达形式(包括文字表述和数学表述)；理解相关知识的区别和联系。

（二）推理能力：能够根据已知的知识和物理事实、条件，对物理问题进行逻辑推理和论证，得出正确的结论或做出正确的判断，并能把推理过程正确地表达出来。

（三）分析综合能力：能够独立地对所遇的问题进行具体分析、研究，弄清其中的物理状态、物理过程和物理情境，找出其中起重要作用的因素及有关条件；能够把一个复杂问题分解为若干较简单的问题，找出它们之间的联系；能够提出解决问题的方法，运用物理知识综合解决所遇到的问题。

（四）应用数学处理物理问题的能力：能够根据具体问题列出物理量之间的关系式，进行推导和求解，并根据结果得出物理结论；必要时能运用几何图形、函数图像进行表达、分析。

（五）实验能力：对物理1、物理2、选修3-1三个模块中的实验，能明确实验目的，能理解实验原理和方法，会分析实验现象，会处理实验数据，并得出结论，对结论进行分析和评价；能发现问题、提出问题，并制定解决方案。

**二、考试范围与要求**

要考查的物理知识包括力学、电磁学部分。考虑到课程标准中物理知识的安排和我校录取新生的基本要求，考试内容有物理1、物理2、选修3-1三个模块。

对各部分知识内容要求掌握的程度，用数字Ⅰ、Ⅱ表示。Ⅰ、Ⅱ的含义如下：

Ⅰ.对所列知识要了解其内容及含义，并能在有关问题中识别和直接使用，与课程标准中“了解”和“认识”相当。

Ⅱ.对所列知识要理解其确切含义及与其他知识的联系，能够进行叙述和解释，并能在实际问题的分析、综合、推理和判断等过程中运用，与课程标准中“理解”和“应用”相当。

具体模块、主题、内容及要求见下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块 | 主题 | 内容 | 要求 | 说明 |
| 物理1 | 质点的直线运动 | 参考系，质点 | Ⅰ |  |
| 位移、速度和加速度 | Ⅱ |
| 匀变速直线运动及其公式、图像 | Ⅱ |
| 相互作用与牛顿运动规律 | 滑动摩擦力、动摩擦因数、静摩擦力 | Ⅰ | 1. 互成角度的力的合成和分解，主要考查作图法，在计算方面，只要求会应用直角三角形的知识求解。应懂得矢量有不同于标量的运算规则。 2. 在牛顿运动定律中，要考察综合运用运动学和动力学知识解决力学问题的基本思路，但不处理连接体的问题。 3. 物体的受力分析只要求处理受力情况比较简单的问题。 |
| 形变、弹性、胡克定律 | Ⅰ |
| 矢量和标量 | Ⅰ |
| 力的合成和分解 | Ⅱ |
| 共点力的平衡 | Ⅱ |
| 牛顿运动定律及其应用 | Ⅱ |
| 超重和失重 | Ⅰ |
| 物理2 | 机械能 | 功和功率 | Ⅱ | 1. 要懂得功是能量转化的量度。 2. 在处理功和能的关系时，可不用负功的说法。 3. 弹性势能，只要求定性了解。 |
| 动能和动能定理 | Ⅱ |
| 重力做功与重力势能 | Ⅱ |
| 功能关系、机械能守恒定律及其应用 | Ⅱ |
| 抛体运动与圆周运动 | 运动的合成和分解 | Ⅱ | 1. 斜抛运动只作定性要求。 2. 只要求正确使用向心加速度公式an=v2/r=rω2，不要求知道公式的推导。 |
| 平抛运动及公式 | Ⅱ |
| 匀速圆周运动、角速度、线速度、向心加速度 | Ⅰ |
| 匀速圆周运动的向心力 | Ⅱ |
| 离心现象 | Ⅰ |
| 万有引力定律 | 万有引力定律及其应用 | Ⅱ | 理解万有引力定律，能够联系人类在探索天体运行规律和发展航天技术两方面取得的成果。 |
| 环绕速度 | Ⅰ |
| 第二宇宙速度和第三宇宙速度 | Ⅰ |
| 经典时空观和相对论时空观 | Ⅰ |
| 选修3-1 | 电场 | 两种电荷、元电荷、点电荷、电荷守恒 | Ⅰ | 定量分析带电粒子在匀强电场中的运动，仅限于带电粒子垂直或平行电场方向进入匀强电场的情况。 |
| 静电现象的解释、静电场 | Ⅰ |
| 库仑定律 | Ⅱ |
| 电场强度、点电荷的场强 | Ⅱ |
| 电场线 | Ⅰ |
| 电势能、电势 | Ⅰ |
| 电势差 | Ⅱ |
| 匀强电场中电势差与电场强度的关系 | Ⅰ |
| 带电粒子在匀强电场中的运动 | Ⅱ |
| 常用的电容器 | Ⅰ |
| 电容器的电压、电荷量和电容的关系 | Ⅰ |
| 电路 | 电流、电压 | Ⅰ |  |
| 电阻、电阻的串、并联 | Ⅰ |
| 电阻定律、电阻的测量 | Ⅰ |
| 电源的电动势和内阻 | Ⅱ |
| 欧姆定律、闭合电路的欧姆定律 | Ⅰ |
| 电功率、焦耳定律 | Ⅱ |
| 磁场 | 磁场、磁感应强度、磁感线 | Ⅰ | 1. 安培力的计算只限于电流与磁感应强度垂直的情形。 2. 洛伦兹力的计算只限于速度与磁场方向垂直的情形。 3. 定量分析带电粒子在匀强磁场中的运动，仅限于带电粒子垂直或平行磁场方向进入匀强磁场的情况。 |
| 通电直导线和通电线圈周围磁场的方向 | Ⅰ |
| 安培力、安培力的方向 | Ⅰ |
| 匀强磁场中的安培力 | Ⅱ |
| 洛伦兹力、洛伦兹力的方向 | Ⅰ |
| 洛伦兹力的公式 | Ⅱ |
| 带电粒子在匀强磁场中的运动 | Ⅱ |

**三、答卷方式**

答卷方式为闭卷、笔试，卷面满分为100分。

**四、题型**

试卷一般包括选择题、填空题、计算题、作图题、实验题。