

河北省普通高等职业教育单独考试招生面向 普通高中毕业生考试一类职业技能考试说明

专业基础

一、考试范围

根据河北省高职单招考试一类专业特点和培养目标，本类专业基础考试科目为物理。考试范围以教育部普通高中物理学科课程方案和课程标准为依据，同时结合高中物理科目教学实际情况。考试形式为笔试。

二、试卷结构

考试题型为单项选择题、判断题，满分 100 分。

三、考试内容和要求

（一）试卷内容比例

运动学、振动与波部分约占 35%；电磁学部分约占 35%；光与原子约占 15%、分子与热学约占 15%。

（二）考试内容

1. 运动学、振动与波

（1）了解质点、位移、速度和加速度等基本概念。了解匀变速直线运动的特点，能用公式、图像等方法描述匀变速直线运动，理解匀变速直线运动的规律，能运用其解决实际问题。认识自由落体运动规律。

（2）理解牛顿运动定律，能用牛顿运动定律解释生产生活中的有关现象、解决有关问题。

(3) 理解功和功率。了解生产生活中常见机械的功率大小及其意义。

(4) 理解动能和动能定理。能用动能定理解释生产生活中的现象。

(5) 理解重力势能，知道重力势能的变化与重力做功的关系。定性了解弹性势能。理解机械能守恒定律，体会守恒观念对认识物理规律的重要性。能用机械能守恒定律分析生产生活中的有关问题。

(6) 了解曲线运动，认识平抛运动的规律。会用运动合成与分解的方法分析平抛运动。认识匀速圆周运动，了解线速度、角速度、周期等概念。理解向心加速度的大小和方向，了解匀速圆周运动向心力大小与半径、角速度、质量的关系。

(7) 了解万有引力定律，会计算人造地球卫星的环绕速度，知道第二宇宙速度和第三宇宙速度。

(8) 知道牛顿力学的局限性，初步了解相对论时空观，关注宇宙起源和演化的研究进展。

(9) 理解冲量和动量，理解动量定理和动量守恒定律，并知道其普适性。了解用守恒定律分析物理问题的方法，体会自然界的和谐与统一。

(10) 认识简谐运动的特征，了解单摆的运动规律，会用单摆测量重力加速度的大小。

(11) 认识受迫振动的特点，了解产生共振的条件及其应用。

(12) 认识波的特征，理解波速、波长和频率的关系。知道波的反射和折射现象。了解波的干涉与衍射现象。认识多普勒效应。

(13) 了解利用水能、风能、太阳能和核能的方式。知道不同形式的能量可互相转化，在转化过程中能量总量保持不变。认识能源的过度开发和利用对环境的影响，了解科学·技术·社会·环境协调发展的重要性，具有环境保护的意识和行为。

2. 电磁学

(1) 了解静电现象，知道点电荷模型，理解库仑定律。

(2) 掌握电场、电场强度、电势能、电势和电势差等基本概念，知道匀强电场中电势差与电场强度的关系。

(3) 观察并能识别常见的电路元器件，了解它们在电路中的作用。会使用多用电表。

(4) 了解串、并联电路电阻的特点，理解闭合电路欧姆定律。

(5) 理解电功、电功率及焦耳定律，能用焦耳定律解释生产生活中的电热现象。

(6) 能分析和解决家庭电路中的简单问题，能将安全用电和节约用电的知识应用于生活实际。

(7) 认识磁场，了解磁感应强度、磁通量、电磁感应现象，了解产生感应电流的条件。了解我国古代在磁现象方面的研究成果及其对人类文明的影响。

(8) 了解电磁波，知道电磁场的物质性。知道光是一种电磁波。知道光的能量是不连续的。初步了解微观世界的量子化特征。

(9) 认识安培力，认识洛伦兹力。理解楞次定律，理解法拉第电磁感应定律。了解自感现象和涡流现象。

(10) 认识交变电流，了解变压器原理，知道远距离输电时通常采用高压输电的原因。

(11) 了解发电机和电动机工作过程中的能量转化。

(12) 初步了解麦克斯韦电磁场理论的基本思想，了解电磁振荡，知道电磁波的发射、传播和接收，认识电磁波谱。

(13) 了解常见传感器的工作原理。列举传感器在生产生活中的应用。

3. 光与原子

(1) 理解光的折射定律。知道光的全反射现象及其应用。

(2) 了解光的干涉、衍射和偏振现象。

(3) 了解激光的特性，知道激光技术在生产生活中的应用。

(4) 了解光电效应现象，知道光的波粒二象性。知道实物粒子具有波动性，了解微观世界的量子化特征。

(5) 知道原子的核式结构模型，了解原子核的组成和核力的性质。知道四种基本相互作用。能根据质量数守恒和电荷守恒写出核反应方程。

(6) 了解放射性和原子核衰变。

(7) 认识原子核的结合能, 了解核技术应用对人类生活和社会发展的影响。

4. 分子与热学

(1) 了解分子动理论的基本观点, 了解扩散现象, 观察并能解释布朗运动。了解分子运动速率分布的统计规律, 知道分子运动速率分布图像的物理意义。

(2) 了解固体的微观结构, 知道晶体和非晶体的特点。了解液晶的主要性质及其在显示技术中的应用。

(3) 了解材料科学的有关知识及应用。

(4) 了解液体的表面张力现象。知道毛细现象。

(5) 了解气体实验定律。

(6) 知道热力学第一定律, 理解能量守恒定律。了解热力学第二定律, 理解自然界中宏观过程的方向性。

职业适应性测试

一、考试范围

职业适应性测试重点考查学生进入高等职业院校学习所必备的基本素养和职业适应能力。根据本类专业培养目标和高中考生教学实际进行命题，考查考生相关学科基本素质和适应职业的能力，主要考查考生力学基础知识、几何图形转换和综合素质等方面。考试形式为笔试。

二、试卷结构

考试题型为单项选择题、判断题，满分 350 分。其中分值占比约为：力学基础知识占 40%；几何图形转换占 40%；综合素质占 20%。

三、考试内容和要求

1. 力学基础知识

(1) 认识力的概念，理解力的三要素，在具体问题中会画出力的图示或力的示意图；了解重力产生的原因，重力的方向和大小；理解重心的概念以及均匀物体重心的位置。

(2) 了解弹性形变的概念，理解弹力及弹力产生的条件，会分析弹力的方向；理解胡克定律，并会进行简单计算。

(3) 了解滑动摩擦力产生的条件，会判断滑动摩擦力的方向，会用滑动摩擦力的公式进行计算，了解动摩擦因数与哪些因素有关；了解静摩擦力产生的条件，了解最大静摩擦力的概念，会判断静摩擦力的方向。

(4) 了解合力和分力的概念；会用力的平行四边形定则进行力的合成；会用作图法求合力。

(5) 了解力的分解的概念，会用力的平行四边形定则进行力的分解；了解矢量相加的法则。

(6) 了解惯性的概念，理解质量是惯性大小的量度，能解释有关惯性的现象。

(7) 理解力、质量和加速度关系；会用力、质量和加速度的关系解决简单问题。

(8) 了解国际单位制中的力学单位，会正确应用国际单位制。

(9) 理解作用力和反作用力；能利用作用力与反作用力的特点及规律解决实际问题。

(10) 理解共点力平衡条件，并能分析简单的平衡问题；认识超重、失重现象及其产生的原因；能从动力学角度理解自由落体运动。

(11) 能对被研究物体进行全面的受力分析、建立坐标系、列出力与运动关系方程，以及进行规范地解答等。

2. 几何图形转换

(1) 掌握图形的性质、图形的变化和图形的坐标

(2) 图形的性质：掌握点、线、面、角、相交线和平行线、三角形、四边形、圆的性质。

(3) 图形的变化：掌握图形的对称轴、旋转、平移、相似、投影。

(4) 图形与坐标：掌握图形的位置与坐标、运动与坐标。

3. 综合素质

综合素质部分涵盖信息技术等学科，考试内容及要求以普通高中课程标准为基准。

(1) 信息技术基础知识

了解信息技术的相关概念；掌握计算机硬件及相关设备的基础知识。

(2) 操作系统的使用

掌握 Windows7 桌面管理、文件管理、系统管理等内容。

(3) 网络基础知识及因特网的应用

了解计算机网络的相关概念；掌握浏览器的基本使用方法。

(4) 文字处理基本知识

熟悉文字处理软件的基本操作；掌握文件内容的录入、编辑排版、页面设置。

(5) 电子表格基本知识

掌握单元格、工作表、工作簿的基本操作；掌握数据的管理与分析、图表的创建。

(6) 幻灯片基本知识

熟悉幻灯片的基本操作；掌握幻灯片外观的修饰、动画设置。

四、咨询电话

河北科技工程职业技术大学招生办公室，联系电话：
0319-2273053、2273676、2273675、2271766。