长春汽车工业高等专科学校

**2019年单独招生职业技能测试大纲**

**（理科）**

为贯彻落实《国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见》（国发〔2014〕35号）、《教育部关于积极推进高等职业教育考试招生制度改革的指导意见》（教学[2013]3号）和中共吉林省委、吉林省人民政府《关于加快发展吉林特色现代职业教育的实施意见》(吉发2014第22号)等文件精神，进一步推进我校自主招生考试的改革，以便能更好地为地方经济服务，为企业选拔与培养合格的人才。

根据上述文件精神，我校依据学科设置与专业的实际情况，以职业技能测试为重点，特制定本考试大纲。

**一、考试能力要求**

职业技能测试（理科）是以中学（含普高、职高、技校、中专）的知识为基础，结合高职教育学习的要求，重点考察学生的综合素养：逻辑思维、职业性向、物理知识、汽车文化、信息技术、生命科学等常识性内容。其目的是测试参考学生应具备的基本品质和应知、应会的基础理论、基础知识、基本方法的水平以及分析问题和解决问题的能力。重点参照高考物理考试大纲、信息技术、生物科学等的要求。

**二、考试内容**

**1．逻辑思维与职业性向（30分）**

逻辑思维旨在考核学生能否具有正确、合理思考的能力；而职业性向则考核学生对职业的认知与了解。

● 借助于概念、判断、推理等思维形式，具有对事物进行观察、比较、分析，并准确而有条理地表达自己思维过程的能力，包括对数字、词语、概念、短文等材料的理解、比较、判断、演绎、归纳、综合等；

● 调整自己，适应职业，与个性最适合、与职业最匹配的，最容易了解的职业趋势与最容易的职业获得方向，使之个性得以展示。

**表1：必考内容**

● 重点比较、分析简单图形规律（67%）；

● 分析、判断简单事物规律（33%）。

**2．物理知识 （100分）**

考查学生的物理知识，包括力学、电磁学等部分。

● 对物体、形体在二维、三维空间中的图形或形体的感知、识别和想象能力。

考虑到课程标准中物理知识的安排和高校录取新生的基本要求，物理知识考试内容见表**2**。

**表2：考试内容范围及要求**

力学

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教材范围** | **主题** | **内容** | **要求** | **说明** |
| 物理必修1 第一章第二章 | 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 |  |
| 物理必修1 第三章第四章 | 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 |  |
| 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 |  |
| 物理必修2 第五章 | 抛体运动与圆周运动 | 运动的合成和分解 | Ⅱ | 斜抛运动不做考试要求 |
| 平抛运动 | 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 |
| 物理必修2 第七章 | 机械能 | 功和功率 | Ⅱ |  |
| 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 |  |

电磁学

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教材范围** | **主题** | **内容** | **要求** | **说明** |
| 物理选修3-1 第一章 | 电场 | 物质的电结构、电荷守恒 | Ⅰ |  |
| 静电现象的解释 | Ⅰ |  |
| 点电荷 | Ⅰ |  |
| 库仑定律 | Ⅱ |  |
| 静电场 | Ⅰ |  |
| 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 |  |
| 物理选修3-1第二章 | 电路 | 欧姆定律 | Ⅱ |  |
| 电阻定律 | Ⅰ |  |
| 电阻的串、并联 | Ⅰ |  |
| 电源的电动势和内阻 | Ⅱ |  |
| 闭合电路的欧姆定律 | Ⅰ |  |
| 电功率、焦耳定律 | Ⅰ |  |
| 物理选修3-1第三章 | 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 |
| 安培定则 | Ⅰ |
| 安培力 | Ⅰ |
| 左手定则 | Ⅰ |
| 洛伦兹力 | Ⅱ |
| 带电粒子在匀强磁场中的运动 | Ⅰ |
| 质谱仪和回旋加速器 | Ⅱ |
| 物理选修3-2第四章 | 电磁感应 | 电磁感应现象 | Ⅰ |  |
| 磁通量 | Ⅰ |  |
| 法拉第电磁感应定律 | Ⅱ |  |
| 楞次定律 | Ⅱ |  |
| 自感、涡流 | Ⅰ |  |
| 物理选修3-2第四章 | 交变电流 | 交变电流、交变电流的图像 | Ⅰ |  |
| 正弦交变电流的函数表达式、峰值和有效值 | Ⅰ |  |
| 理想变压器 | Ⅰ |  |
| 远距离输电 | Ⅰ |  |

单位制和实验

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **主题** | **内容** | **要求** | **说明** |
| 实验 | 实验一：研究匀变速直线运动 |  | 1．要求会正确使用的仪器主要有：刻度尺、游标卡尺、螺旋测微器、天平、秒表、电火花计时器或电磁打点计时器、弹簧秤、电流表、电压表、多用电表、滑动变阻器、电阻箱等。 2．要求认识误差问题在实验中的重要性，了解误差的概念，知道系统误差和偶然误差；知道用多次测量求平均值的方法减少偶然误差；能在某些实验中分析误差的主要来源；不要求计算误差。 3．要求知道有效数字的概念，会用有效数字表达直接测量的结果。间接测量的有效数字运算不作要求。 |
| 实验二：探究弹力和弹簧伸长的关系 |
| 实验三：验证力的平行四边形定则 |
| 实验四：验证牛顿运动定律 |
| 实验五：探究动能定理 |
| 实验六：验证机械能守恒定律 |
| 实验七：测定金属的电阻率（同时练习使用螺旋测微器） |
| 实验八：描绘小电珠的伏安特性曲线 |
| 实验九：测定电源的电动势和内阻 |
| 实验十：练习使用多用电表 |

**3．汽车文化（50分）**

汽车文化考核内容旨在帮助学生了解汽车方面的相关知识。

● 汽车历史及文化背景（主要以一汽为主）；

● 汽车品牌、车系知识、汽车生活（主要以一汽为主）。

**表3：必考内容**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教材范围** | **主题** | **内容** | **要求** | **说明** |
|  | 汽车历史 | 汽车的诞生历史 | Ⅰ |  |
| 一汽的历史 | Ⅰ |
| 汽车品牌认知 | 常见外国品牌/合资品牌的认知 | Ⅱ |
| 自主品牌认知 | Ⅱ |
| 常见汽车品牌标识认知 | Ⅱ |
| 车型认知 | 常见车型认知 | Ⅱ |
| 不同车型品牌/国别区分 | Ⅱ |
| 汽车常识 | 发动机/变速器等作用 | Ⅰ |
| 车辆的使用常识 | Ⅰ |
| 交通法规与交通安全 | Ⅰ |
| 与汽车相关的生活常识 | Ⅰ |

**4．信息技术（30分）**

本部分旨在考核学生对当今信息化技术与发展的了解与应用。

● 对信息技术的运用与处理的能力；

● 对各种形式的统计资料(包括文字、图形和表格等)进行正确理解、计算、分析、比较、判断、处置的能力。

**表4：必考内容**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教材范围** | **主题** | **主要内容** | **难易度** | **说明** |
|  | 操作系统 | 计算机安全;计算机软/硬件;计算机常规操作;键盘使用常识;文件管理;计算机进制常识; | Ⅰ | 易难比例约7:3 |
| 计算机病毒;计算机原理; | Ⅱ | 易难比例约7:3 |
| Word | 一、 打开、保存Word文档 二、 Word的基本界面 三、 文档的基本操作 选择、复制、移动、插入、删除、选择操作 四、 文档的排版 五、 插入操作 | Ⅰ |  |
| 一、 文档的基本操作  选择多段不连续的文字：按住CTRL键，用鼠标分别点选需要的文字，就可实现选中不连续的文字 二、 文档排版 l 查找和替换设置（简单替换和高级替换） l 分栏格式的设置。 三、 页面排版 l 页眉和页脚的设置（注意插入位置） 四、 图文混排 l 图片大小、文字环绕、图形颜色、线形等 l 艺术字的样式、形状、字体等 l 文本框的形状、环绕、背景 | Ⅱ |  |
| Excel | 1、excel基本操作（窗口、基本概念、工作表复制移动等）2、表格数据的编辑（单元格、区域选定、数据输入、数据排序等）3、数据的表格处理（行高、列宽、插入行列等）、 | Ⅰ |  |
| 1、表格数据的编辑（修改与删除、复制、移动等）2、公式应用与图表（函数、图表等） | Ⅱ |  |
| PowerPoint | PowerPoint软件的基本功能及基本应用方法 | Ⅰ |  |
| PowerPoint软件的操作技巧 | Ⅱ |  |
| 网络及新知识 | 1、掌握信息的基本特征，了解信息技术发展历史及趋势。 2、掌握获取信息的过程与方法、策略与技巧，学会信息的鉴别和评价。 3、掌握网络基础知识及应用技巧。 | Ⅰ |  |
| 了解信息技术领域前沿的常识性知识，例如：条形码、VR技术、3D技术、人工智能等。 | Ⅱ |  |

**5. 生物科学（50分）**

本部分旨在帮助学生从微观和宏观两个方面认识生命系统的物质和结构基础、发展和变化规律以及生命系统中各组分间的相互关系，提高全体中学生的生物科学素养。

● 对生物科学本质和特征的理解；

● 对生物科学最基本常识与知识的了解与掌握。

**表5：必考内容**

考查学生的生物学科基础知识，包括人教版高中生物必修1（分子与细胞）、必修2（遗传与进化）、必修3（稳态与环境）内容（不包括实验内容）以及生命安全和急救常识等生活常识知识为考试范围。

考试内容附表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教材范围** | **主题** | **知识内容** | **要求** | **说明** |
| 必修一  分子与细胞 | 组成细胞的分子 | 蛋白质、核酸的结构和功能 | Ⅰ | 不考查蛋白质相关计算 |
| 糖类、脂质的种类和作用 | Ⅰ |
| 水和无机盐的作用 | Ⅰ |
| 细胞的基本结构 | 细胞膜、细胞器、细胞核的结构和功能 | Ⅰ |  |
| 细胞的代谢 | 物质出入细胞的方式 | Ⅰ |  |
| 酶和ATP在代谢中的作用 | Ⅰ |  |
| 细胞呼吸方式 | Ⅱ |  |
| 细胞的生命历程 | 细胞增殖方式 | Ⅰ |  |
| 细胞的分化、衰老和凋亡 | Ⅰ |  |
| 癌细胞的主要特征及防治 | Ⅰ |  |
| 模块二  遗传与进化 | 遗传的分子基础 | DNA分子结构及复制 | Ⅰ |  |
| 遗传信息的转录和翻译 | Ⅰ |  |
| 基因的本质 | Ⅰ |  |
| 遗传的基本规律 | 基因的分离定律和自由组合定律 | Ⅱ | 简单概率计算 |
| 伴性遗传特点 | Ⅰ |
| 生物的变异 | 生物可遗传变异类型 | Ⅰ |  |
| 人类遗传病 | 人类遗传病的类型 | Ⅰ |  |
| 人类遗传病的监测和预防 | Ⅰ |  |
| 必修三  稳态与环境 | 生命活动的调节 | 人体神经调节的结构基础 | Ⅰ |  |
| 人脑的高级功能 | Ⅰ |  |
| 激素调节 | Ⅱ |  |
| 人体的内环境与稳态 | 稳态的生理意义 | Ⅰ |  |
| 体温调节、水盐调节和血糖调节 | Ⅱ |  |
| 免疫调节 | Ⅱ |  |
| 艾滋病的病因、传播途径和预防 | Ⅰ |  |
| 生态系统 | 生态系统的结构 | Ⅰ |  |
| 生态环境的保护 | 人口增长对生态环境的影响 | Ⅰ |  |
| 全球性生态环境问题 | Ⅰ |  |
| 生活常识 | 生命安全 | 交通安全 | Ⅰ |  |
| 食品安全 | Ⅰ |  |
| 传染病防治 | Ⅰ |  |
| 生产安全 | Ⅰ |  |
| 急救常识 | 过敏反应 | Ⅰ |  |
| 输血 | Ⅰ |  |
| 人工呼吸 | Ⅰ |  |
| 心肺复苏 | Ⅰ |  |
| 人体营养和健康 | 人体营养六要素 | Ⅰ |  |
| 健康生活方式 | Ⅰ |  |

**6. 心理测试（40分）**

本部分旨在了解学生的整体心理与身心是否健康。

● 对人格本性的理解，测试考生人格健康水平或人格异常。

**表6：必考内容**

**略**

说明：对各部分知识内容要求掌握的程度，在各表中用数字Ⅰ、Ⅱ标出。

Ⅰ、Ⅱ的含义如下：

● “Ⅰ”：对所列知识要知道其内容及含义，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。

**三、考试形式及试卷结构**

● 考试方式：机考

● 试卷分数：300分

● 考试时间：90分钟

● 试题结构：单项选择题（63.3%）、多项选择（20%）、判断题（6.7%）

**参考书目**

1. 普通高中课程标准实验教科书 物理必修1

人民教育出版社 课程教材研究所 物理课程教材研究开发中心 编著2010年3月第3版

2. 普通高中课程标准实验教科书 物理必修2

人民教育出版社 课程教材研究所物理课程教材研究开发中心 编著 2010年4月第3版

3. 普通高中课程标准实验教科书 物理选修3-1

人民教育出版社 课程教材研究所物理课程教材研究开发中心 编著 2010年4月第3版

4. 普通高中课程标准实验教科书 物理选修3-2

人民教育出版社 课程教材研究所物理课程教材研究开发中心 编著 2010年4 月第3版

1. 普通高中课程标准实验教科书 生物必修1 分子与细胞

人民教育出版社 课程教材研究所生物课程教材研究开发中心 编著 2007年 2月第2版

1. 普通高中课程标准实验教科书 生物必修2 遗传与进化

人民教育出版社 课程教材研究所生物课程教材研究开发中心 编著 2007年 1月第2版

1. 普通高中课程标准实验教科书 生物必修3稳态与环境

人民教育出版社 课程教材研究所生物课程教材研究开发中心 编著 2007年 1月第2版

1. 普通高中课程标准实验教科书 信息技术(必修) 信息技术基础

广东教育出版社 广东基础教育课程资源研究开发中心信息技术教材编写组 编著 2006年 7月第2版

1. 普通高中课程标准实验教科书 信息技术 信息技术基础

中国地图出版社 祝智庭主编 2005年1月第1版/ 2009年6月第2版

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **附件1**  **表1.试卷题型设置** | | |
| 题型 | 数量 | 分值 |
| 单选 | 156 | 60\*2+6\*5+40=190 |
| 多选 | 15 | 15\*4=60 |
| 判断 | 10 | 10\*2=20 |
| 总计 | 114 | 300分 |
| 注：单选156道题中有6道逻辑应用能力题，每题5分；心理测试题90道，总计40分，其余60道题每题2分。 | | |

**附件2**

**表2.试卷结构明细**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 单选 （数目\*单题分值） | 多选 （数目\*单题分值） | 判断 （数目\*单题分值） |
| 物理知识 | 20\*2=40 | 15\*4=60 |  |
| 生物技术 | 25\*2=50 |  |  |
| 信息技术 |  |  |  |
| 汽车文化 | 15\*2=30 |  | 10\*2=20 |
| 逻辑思维与职业性向 | 6\*5=30 |  |  |
| 心理测试 | 90道题40分 |  |  |