

上海电力大学 2020 年“三校生”招生考试

《综合能力测试》考试大纲

一、考试的性质

本测试旨在考察学生学习理工类专业的基础知识与能力,由于招生面向测控技术与仪器专业,测试的重点侧重于考察学生在基础物理、信息技术基础等方面的知识和能力,同时兼顾考察学生的基本人文素养。

二、考试总体要求

1. 考试主要包括:基础物理和信息技术基础两部分

1) 基础物理部分:重点考察学生对物理基础知识和物理实验基本技能的掌握,同时考察学生对实验现象的归纳和报告撰写能力。

2) 信息技术基础部分:重点考察学生掌握基本计算机基础知识的程度和应用计算机的能力,主要包括计算机基础知识、操作系统、计算机网络基础。

2. 考试采用闭卷形式,总分为 100 分,具体分布为

基础物理部分: 60 分

信息技术基础部分: 40 分

3. 题型分布:

1) 基础物理部分题型分布(60 分)

题型	单选	填空	计算	综合	合计
分值	20	10	10	20	60

2) 信息技术基础部分题型分布(40 分)

题型	单选	填空	简答	合计
分值	20	10	10	40

注:以上是每次考试的总体性要求,每份考卷的具体分值分布可以略有偏差。

三、考试内容及要求

1. 基础物理部分考试内容及要求

内容	知识点	要求
直线运动和机械运动	加速度 匀变速直线运动的规律 自由落体运动	理解 掌握 理解
力和物体的平衡	滑动摩擦力 互成角度两力的合成 平行四边形定则 研究共点力的合成（学生实验） 力的分解	理解 理解 掌握运算 理解
牛顿定律	牛顿第一定律 牛顿第一定律 牛顿第一定律 牛顿定律的应用	理解 理解 理解 理解
机械能	功 功率 动能 机械能守恒定律及其应用	理解 理解 掌握
电场	电荷间的相互作用 电场强度 电场线 匀强电场中电场强度与电势差的关系	理解 理解 理解
电路	用多用表测电阻、电流和电压（学生实验） 闭合电路的欧姆定律 测定电源的电动势和内阻（学生实验）	掌握 掌握 掌握
磁场	楞次定律 研究磁通量变化时感应电流的方向（学生实验）	掌握 掌握

2. 信息技术基础部分考试内容及要求

1) 计算机基础知识

范围	知识点	要求
计算机的发展	计算机的演变 冯·诺依曼型计算机的工作原理 计算机的发展阶段 微型计算机的发展 计算机的发展方向 计算机的特点及分类 计算机的技术指标 计算机的应用	理解 理解 理解 了解 了解 了解 理解 了解
计算机的运算基础	数制的概念 常用的进位计数制 数制间的相互转换	理解 理解 掌握运算

计算机中数据的存储及编码	数值型数据在计算机内的表示 字符信息在计算机内部的表示 汉字信息在计算机内部的表示 图形信息在计算机内部的表示	理解 理解 理解 了解
计算机系统的组成及工作原理	计算机系统的构成 计算机硬件系统的组成 计算机的工作原理 计算机软件系统	理解
微型计算机系统的组成和硬件结构	微型计算机系统的组成 微型计算机的硬件组成 微机中的常用软件 主板 中央处理器 常用输入、输出设备 微机的总线结构	理解 理解 了解 理解 理解 理解 理解
信息技术发展展望	云计算 物联网 未来趋势—网络融合	了解

2) 操作系统

范围	知识点	要求
操作系统基础知识	操作系统概念 操作系统的功能 操作系统的分类 几种常用的操作系统	理解

3) 计算机网络基础

范围	知识点	要求
计算机网络的基本概念	计算机网络的形成与发展 计算机网络的定义 计算机网络的分类	了解 理解 理解
计算机网络通信协议	OSI 参考模型 TCP/IP 参考模型	理解
Internet 基础	概念 Internet 服务 Internet 接入 IP 地址 域名	理解
Internet 应用	浏览器 电子邮件 通过搜索引擎搜索信息	理解
网络安全与防护	网络安全的概念 常用网络安全技术	理解

四、参考教材

1. 《计算机应用基础（第二版）》（2013 版）王剑云等主编 清华大学出版社
2. 上海市高中物理教程