

高等教育自学考试建筑工程管理专业考试计划 (合集3篇)

篇1：高等教育自学考试建筑工程管理专业考试计划

附件一：

高等教育自学考试房屋建筑工程专业 (专科) 考试计划

一、指导思想

高等教育自学考试是我国高等教育基本制度之一，是以高等教育学历考试为主的国家考试，是个人自学、国家考试相结合的高等教育形式，是我国高等教育体系的重要组成部分。

高等教育自学考试房屋建筑工程专业 (专科) 是为我国当前对房屋建筑工程专业人才的迫切需要而设置的；同时，根据高等教育自学考试的特点，本专业具有较强的针对性与实用性，注重考核应考者对本专业基本知识、基本理论和基本技能的掌握以及运用所学知识 with 技能分析问题和解决问题的初步能力。

二、学历层次与规格

本专业为高等教育专科层次，其总体要求与全日制普通高等学校房屋建筑工程专业专科的水平相一致。各门课程均采用学分计算。应考者参加某门课考试 (含实验) 合格后，发单科合格证书，同时取得该课程学分。凡取得本专业规定的15门课程的合格成绩，累计达到73学分，思想品德经考生所在单位主管部门鉴定合格者，发给房屋建筑工程专业大学专科毕业证书。

三、专业培养目标与基本要求

本专业主要培养能够适应社会主义市场经济需要的建筑工程专业应用型人才。在政治思想方面，要求应考者努力学习马克思列宁主义、毛泽东思想和邓小平理论，树立爱国主义、集体主义和社会主义思想，遵守法律、法规，具有良好的思想品德，积极为社会主义现代化建设服务。在业务知识和能力方面，要求掌握本专业必需的基本理论和专业知识，具有组织建筑工程施工及管理的能力，具有一般房屋建筑机构构件的设计能力，初步具有计算机应用技能，有较强的自学能力。

四、考试课程与学分

序号	课程名称	学分	备注
1	公共基础课	1	哲学
2	公共基础课	4	政治经济学
3	公共基础课	4	大学语文 (专)
4	公共基础课	4	高等数学 (工专)
5	公共基础课	7	5 计算机应用基础 (含上机2学分)
6	专业基础课	6	6 土木工程制图
7	专业基础课	5	7 工程测量 (含实习3学分)
8	专业基础课	3	8 建筑材料 (含实验1学分)
9	专业基础课	9	9 工程力学 (土) (含实验0.5学分)
10	专业基础课	5	10 结构力学
11	专业基础课	4	11 房屋建筑学 (含设计1学分)
12	专业课	12	12 混凝土及砌体结构

含设计1学分 13 土力学及地基基础 4 含实验0.5学分 14 建筑施工 7 含设计1学分 15
建筑工程定额与预算 4 16 毕业考核 不计学分必做 合计 73 说明：

1. 序号为1—14 (11除外) 的课程属全国统考课程，须参加全国统一命题考试。
2. 序号为11、15的课程由各省根据当地实际自编大纲、教材，组织命题。
3. 在新旧考试计划的过渡期间，凡名称及学分相同或相近的课程可互相顶替，其他课程的顶替请参照下表：

旧考试计划 (原工民建专业) 新考试计划 (房屋建筑工程专业) 课程名称
学分 课程名称 学分 理论力学 4 工程力学 (土) 6 材料力学 4.5 建筑经济与企业管理 4
建筑工程定额与预算 4 注：学分中包含实验学分。

五、实践性环节及要求

1. 含实验的课程由主考院校按实验大纲要求安排。
2. 毕业考核：在市级以上建筑工程公司进行为期不少于8周的施工技术及管理组织管理的生产实习，并写出实习报告。

六、课程说明与自学用书

(一) 哲学 (课程说明略)

指定用书：

《哲学自学考试大纲》 (全国高等教育自学考试指导委员会制订)

《哲学原理》 (全国高等教育自学考试指导委员会组编) 肖明主编经济科学出版社1997年版

(二) 政治经济学 (课程说明略)

指定用书：

《政治经济学自学考试大纲》 (全国高等教育自学考试指导委员会制订)

《政治经济学》 (全国高等教育自学考试指导委员会组编) 宁玉山主编武汉大学出版社1993年版

(三) 大学语文 (专)

本课程是全国高等教育自学考试除中文专业以外其他专业的公共必考课，是为培养和检验自学应考者的语文知识和写作能力而设置的一门综合性文化基础课。该课程的主要内容精选了56篇古今优秀议论文、说明文、记叙文和诗歌，以及对这些作品的思想内容和写作方法的简要分析评价。学习的目的是为了使自学应考者在高中语文程度的基础上，进一步提高对汉语言文学、文章的阅读理解能力和对文学作品的初步分析评价能力，提高写作能力和文化素养，并为学好高等教育其他各类专业课以及从事实际工作打下良好的语文基础。

指定用书：

《大学语文自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《大学语文》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）徐中玉主编华东师范大学出版社1988年版

（四）高等数学（工专）

本课程为本专业（专科）的一门重要公共课，为后续课程提供必要的高等数学基础。主要内容包括：函数、极限与连续、导数与微分、微分学应用、不定积分、定积分、空间解析几何、多元函数微积分学、常微分方程、级数等。

通过学习，使自学应考者系统地获得一元函数微积分学和常微分方程的基本知识，必要的基本理论和常用的基本方法，并获得多元函数微积分和级数的知识。

指定用书：

《高等数学自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《高等数学》（上、下）（全国高等教育自学考试指导委员会组编）陆庆乐、马知恩主编高等教育出版社1991年版

（五）计算机应用基础

本课程是本专业的基础课程，也是计算机知识的初级入门课程，对初次接触计算机的应考者，从三个方面较详实地介绍基本常识。

A、计算机基础

介绍计算机硬件、软件的基本构成，介绍计算机的使用操作技能，给出了计算机操作系统的概念和主要常用的系统命令。

B、文字处理基础

主要介绍计算机汉字处理的基本概念，汉字输入的方法和软件，以及汉字编

辑处理、表格编辑处理和计算的方法与软件。

C、程序设计基础

介绍程序设计的基本任务、工具、步骤和方法，通过两种高级语言阐述程序设计的基本内容。

指定用书：

《计算机应用基础自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《计算机应用基础》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）杨明福主编
机械工业出版社1996年版

（六）土木工程制图

土木工程制图是研究用投影法原理绘制工程图样和解决空间几何问题的一般理论和专业的专业基础课。施工图是工程施工的依据，工程界称为共同技术语言。学习本课程的目的使自学应考者认识、掌握和运用工程语言绘制和识读工程图，对空间的几何问题基本具有图解能力。本课程包括画法几何和工程制图两部分其中画法几何部分主要叙述投影的基本理论和作图方法，工程制图部分除着重讲述制图基本理论和基本方法之外还简要介绍了一些有关专业图（如房屋图、道桥图等）的图示特点。

指定用书：

《土木工程制图自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《土木工程制图》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）宋兆全主编2000年出版出版社待定

（七）工程测量

工程测量是土建类专业的专业基础课。学习这门课程，是为了解决工程规划，设计和施工中有关测绘问题打下基础。自学应考者通过学习应掌握和理解工程测量的基本原理和概念，了解工程水准仪、经纬仪等基本结构原理，掌握操作方法和常规的仪器检验、掌握小面积大比例尺地形图的应用。通过测量实习能掌握一般工程的施工放样工作。

指定用书：

《工程测量自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《工程测量》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）邹永廉主编2000年

出版出版社待定

(八) 建筑材料

建筑材料是土建类专业的专业基础课，它为学习后续专业课程提供建筑材料的基本理论知识，为今后从事专业工作合理选择建筑材料打下基础，因此自学应考者必须获得有关建筑材料的性质与应用的基础知识。通过本课程的学习，应当了解建筑材料及其制品的性质、材料组成、构造，及外界因素对性质的影响，初步掌握材料的试验方法及质量鉴定方法。同时能合理地选用材料。

指定用书：

《建筑材料自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《建筑材料》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）王世芳主编2000年出版出版社待定

(九) 工程力学（土）

本课程讲授静力学、动力学和材料力学的基本理论和基本方法，使自学应考者掌握关于机械运动的一般规律及杆件的强度、刚度、稳定问题的必要基础知识，并初步具有解决简单工程力学问题的能力。本课程为结构力学等后续课程提供必要的力学基础。

指定用书：

《工程力学（土）自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《工程力学（土）》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）刘明威主编2000年出版出版社待定

(十) 结构力学

结构力学是房屋建筑工程专业的专业基础课，通过本课程的学习，自学应考者应较系统地掌握杆系结构的强度、刚度计算的基本原理和基本方法，为从事中小型土建工程的结构设计及施工提供必要的理论知识和计算能力，为学习专业课奠定必要的力学基础。

指定用书：

《结构力学自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《结构力学》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）郭长城主编2000年出版出版社待定

(十一) 房屋建筑学

房屋建筑学是房屋建筑工程专业的专业基础课，是研究建筑空间组合和建筑结构理论、方法的课程，分为民用建筑和工业建筑两部分，通过这门课程的学习，自学应考者能运用技术资料和各标准图，完成一般房屋建筑的初步设计和施工图设计，这是一门实践性较强的课程，需要做练习和设计，最后要完成一个中小型的民用建筑课程设计。

指定用书：

《房屋建筑学自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《房屋建筑学》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）刘建荣主编武汉大学出版社1990年版

(十二) 混凝土及砌体结构

混凝土及砌体结构是房屋建筑工程专业的专业课。通过自学使自学应考者了解钢筋混凝土及砌体结构中材料的主要力学性能和结构的主要结构要求，能进行混凝土及砌体结构基本构件的截面承载力计算；通过课程设计使自学应考者初步具有一般混合结构的结构设计能力。

指定用书：

《混凝土及砌体结构自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《混凝土及砌体结构》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）程文灏主编2000年出版出版社待定

(十三) 土力学及地基基础

土力学及地基基础是房屋建筑工程专业的专业课，通过该课程的学习使自学应考者掌握土力学的基本原理和基本概念，了解有关结构设计理论知识分析和解决一般地基基础问题，要求自学应考者能根据上部结构的要求，运用土力学的基本原理，进行一般建筑物的基础设计。

指定用书：

《土力学及地基基础自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《土力学及地基基础》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）杨小平主编2000年出版出版社待定

(十四) 建筑施工

建筑施工是房屋建筑工程专业的主要专业课，是一门实践性很强的应用学科。它包括施工技术和施工组织两部分，它是研究最有效地建造房屋的理论、方法和有关的施工规律。要求自学应考者通过学习，掌握建筑施工的基本知识、基本理论和基本方法，具有解决一般建筑工程中施工技术及组织计划问题的初步能力。

指定用书：

《建筑施工自学考试大纲》（全国高等教育自学考试指导委员会制订）

《建筑施工》（全国高等教育自学考试指导委员会组编）方先和主编2000年出版出版社待定

(十五) 建筑工程定额与预算

建筑工程定额与预算房屋建筑工程专业的一门专业课，它以建筑产品的实物形态在建造过程中投入与产出之间的数量关系，建筑产品价格的构成因素及如何正确计算建筑产品造价作为研究对象，教会学生正确计算单位工程施工中人工、材料、机械台班的需要量，掌握预算造价计算的理论与方法。

自学用书：由各省根据当地实际自编或自选

篇2：高等教育自学考试建筑工程管理专业考试计划

附件2

陕西省高等教育自学考试建筑工程管理专业

（专科）考试计划

一、指导思想

高等教育自学考试是我国高等教育的重要组成部分，是对自学者进行的以学历教育为主的国家考试，是个人自学、社会助学和国家考试相结合的高等教育形式。

高等教育自学考试建筑工程管理专业（专科）考试计划，参照普通高校同类专业的专科水平，结合高等教育自学考试开放、灵活的特点而制定，在专业设置上突出较强的针对性和实用性，并注重考生对基础理论、基本知识和基本技能的掌握，提高学生的工程管理实践与创新能力。

二、学历层次和规格

高等教育自学考试建筑工程管理专业专科层次，共设置课程16门，总学分不少于70学分，各门课程考试采用百分制计分，60分及格。凡考试成绩合格者，发给合格证书，并取得相应的学分。凡本专业所规定的全部课程考试成绩合格，思想品德经鉴定合格，毕业考核达到规定要求者，发给专科毕业证书，主考学校在毕业证书上副署，国家承认其学历。

三、培养目标和基本要求

本专业培养具备管理学、经济学和土木工程技术等方面基本知识，掌握现代管理科学理论、方法和手段，熟悉相关法规，能在工程建设领域参与全过程项目策划、管理和实务运作，适应21世纪科技、经济、社会发展需要，德、智、体全面发展，知识面宽、能力强的工程管理人才。

要求学生掌握本专业的基本理论、基础知识和基本技能；具备从事建设项目投资管理、工程项目管理、建设监理的能力，并能养成科学的思维方法和创新精神，具有良好的自学能力。

四、考试课程与学分

专业代码：A082239主考学校：西京学院

序号 课程代码 课程名称 学分 1* 03706 思想道德修养与法律基础 2 2* 03707 毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论 4 3* 00018 计算机应用基础 2 00019 计算机应用基础（实践） 2 4* 00020 高等数学（一） 6 5* 00041 基础会计学 5 6* 02386 土木工程制图 5 7* 00054 管理学原理 6 8 01849 工程合同法律制度 6 9 02394 房屋建筑学 3 02395 房屋建筑学（实践） 1 10* 02391 工程力学（二） 5.5 02392 工程力学（二）（实践） 0.5 11 02432 建筑结构 5 12* 00043 经济法概论（财经类） 4 13 02658 建筑工程项目管理 3 14 00170 建筑工程定额与预算 4 15 01850 建筑施工技术 4 16 01851 工程实习（一）（综合实践考核） 2 07999 毕业设计 总学分 70 说明：实践环节考核课程由主考学校按有关规定组织实施。

五、课程说明及教材

公共课程与共同课程说明略。

1 土木工程制图

本课程是研究用投影法原理绘制工程图样和解决空间几何问题的一般理论和方法的专业基础课。施工图是工程施工的依据，工程界称为共同技术语言。学习本课程的目的是使考生认识、掌握和运用工程语言绘制和识读工程图。对空间的几何问题基本具有图解能力。本课程包括画法几何和工程制图两部分其中画法几何部分主要叙述投影的基本理论和作图方法，工程制图部分除着重讲述制图基本理论和基本方法之外还简要介绍了一些有关专业图（如房屋图、道桥图等）的图示特点。

教材名称：《土木工程制图》，宋兆全主编，武汉大学出版社2008年版。

2. 房屋建筑学

本课程是研究建筑空间组合和建筑结构理论和方法的课程，分为民用建筑和工业建筑两部分。通过学习，使考生能运用技术资料和标准图，完成一般房屋建筑的初步设计和施工图设计。

教材名称：《房屋建筑学》，舒秋华主编，武汉理工大学出版社2006年版。

3工程力学（二）

本课程讲授静力学、动力学和材料力学的基本理论和基本方法，使考生掌握关于机械运动的一般规律及杆件的强度、刚度、稳定问题的必要基础知识，并初步具有解决简单工程力学问题的能力。

教材名称：《工程力学》，刘明威等编著，武汉大学出版社2001年版。

4建筑结构

本课程阐述有关建筑设计的基本原理和方法。主要内容有：结构材料性能；结构设计的基本原则；钢筋混凝土结构、砌体结构以及钢结构的基本构件设计方法；钢筋混凝土梁板结构设计方法；有关建筑物地基与基础设计、高层建筑结构设计等方面的知识。

学习本课程的目的在于增加建筑结构的相关知识、理解和掌握建筑设计的基本原理和方法，培养分析和解决工程建设中有关结构问题的能力。

教材名称：《建筑结构》，罗福午主编，武汉理工大学出版社2005年版。

5建筑工程项目管理

通过本课程的学习，使考生掌握项目管理的基本理论和基本知识，包括项目策划与组织、投资控制、进度控制、质量控制、合同管理、信息管理等内容，使其具有项目科学管理的基本能力。

教材名称：《工程项目管理》，丁士昭主编，中国建筑工业出版社2006年版。

。

6工程合同法律制度

结合我国市场经济条件下工程合同的管理现状,介绍工程合同相关的法律知识，以法学基本知识、民法基础知识为基础，对与工程合同相关的各法律制度进行系统地介绍，使考生较为系统地掌握合同法律知识与工程合同相关的法律制度。

教材名称：《工程合同法律制度》，藏漫丹主编，同济大学出版社2005年版

。

建筑施工技术

本课程主要内容包括土方工程、桩基础工程、砌筑工程、混凝土结构工程、结构安装工程、脚手架工程、防水工程、装饰工程等专业工种技术。使考生掌握一定的施工基础知识。

教材名称：《建筑施工技术》，张厚先、王自清主编，机械工业出版社2004年版。

建筑工程定额与预算

本课程以建筑产品的实物形态在建造过程中投入与产出之间的数量关系，建筑产品价格的构成因素及如何正确计算其造价作为研究对象，教会考生正确计算单位工程施工中人工、材料、机械台班的需要量，掌握预算造价计算的理论与方法。

教材名称：《建筑工程概预算》，束拉主编，河南科学技术出版社2002年版

。

工程实习（一）

本课程为综合实践考核课程，由主考学校按有关规定制定考核标准和办法，并负责考核。

—6—

篇3：高等教育自学考试建筑工程管理专业考试计划

全国高等教育自学考试建筑工程专业（本科）

《物理（工）》课程实践环节培训与考核基本要求

培训与考核目的

物理实验是理工科各类专业学生进行科学实验基本训练的重要基础课程。

通过实验现象的观察、分析和对物理量的测量,学习物理实验知识,加深对物理理论知识的理解。

培养和提高学生的科学实验能力。

借助教材和仪器说明书正确使用常用仪器。

能够运用物理学理论对实验现象进行观察、分析和判断。

能够正确记录和处理实验数据撰写合格的实验报告。

培训与考核的基本内容

为了满足物理实验（工）本科教学的要求，考生至少要完成以下十个实验中的八个实验。

金属丝杨氏弹性模量的测定

抛射体运动的照相法研究

转动定律和转动惯量

空气密度和气体普适恒量的测定

惠斯登电桥

霍尔效应及霍尔法测量磁场

模拟法描绘静电场

望远镜和显微镜放大率的测量

等厚干涉

声速的测定

上述实验的基本原理，实验步骤，实验方法，数据记录和处理方法见有关“大学物理实验教程”，对各项实验的培训与考核的基本要求如下：

实验（一）金属丝杨氏弹性模量的测定

实验目的

不同长度测量器具的选择和使用。

掌握光杠杆测微原理及装置的调节。

测定钢丝的杨氏弹性模量 E 值。

学习误差分析和误差均分原理思想，学习数据处理及测量最终结果表达。

主要实验装置

光杠杆，皮尺，米尺，游标尺，螺旋测微计，钢丝，砝码等。

实验内容

光杠杆的调整和使用。

测量钢丝在不同负重下的伸长变化。

合理选择并正确使用不同的测长仪器来测量其它长度量。

数据记录与处理

用逐差法处理荷重钢丝长度的变化。

计算杨氏弹性模量 E 的平均值。

导出 E 的最大相对误差和绝对误差，写出测量结果表达式，

思考题

如果考虑减少和消除本实验的系统误差？

选用不同量具测量不同长度量的根据是什么？

什么叫逐差法处理数据？它的优越性何在？

从误差分析角度来定量说明：为什么用不同量度测量不同的长度？并指出哪些量更需要仔细测量？

实验（二）抛射体运动的照相法研究

实验目的

学习多次曝光法对运动物体进行动态研究。

学习拍摄、洗印和放大等照相基本技术。

学习用表差法处理数据 从中找出运动方程。

主要实验装置

1 3 5 照相机，遮光盘，厘米方格架及抛射体发射架，放大冲洗设备。

实验内容

多次曝光法拍摄抛射体的运动多点轨迹。

用光电计时器测量遮光盘中拍摄孔的曝光周期 T 。

冲洗负片。

放大正片。

数据记录与处理

从放大的照片中读出各时刻的抛体位置，列表记录。

表差法分析斜抛体水平方向和垂直方向的运动方程。

计算重力加速度 g ，写出测量结果表达式，分析误差原因。

思考题

表差法和逐差法处理数据有何不同？

实验数据，哪些应该用表差法处理？哪些该用逐差法处理？

实验（三）转动定律和转动惯量

实验目的

1) 转动物体在总质量不变的情况下，转动惯量的大小与其质量相对于转轴
的分布情况有关的现象，加深对转动惯量的理解。

2) 验证转动定律。

3) 巩固用图解来分析处理实验数据的方法。

主要实验装置

转动系统，角加速度的测定装置，气轴承。

实验内容

1) 调整转动系统的平衡。

2) 验证圆柱体转动惯量公式和平行轴定理。

3) 验证转动定律。

数据记录与处理

用列表和图解法处理实验数据。

实验（四）空气密度和所体普适恒量的测定

实验目的

测量空气的密度。

了解低真空的获得和检测方法。

掌握分析天平、福廷式气压计的正确使用方法。

要实验装置

机械泵，整套抽气系统，玻璃泡，阻尼分析天平，福廷式水银气压计，温度计。

实验内容

用阻尼分析天平称衡装有空气的玻璃泡的质量 $M_{\text{泡} + \text{气}}$ 。

称出被抽除空气后的玻璃泡的质量 $M_{\text{泡}}$ 。

测出玻璃泡容积 V ，读出室温 t 和大气压强 P 。

据记录与处理

计表格记录所测物理量的值。

用公式和实验数据,算出 d_0 和 R 的结果表达式,并与公认值比较算出相对误差。

思考题

如何测量玻璃泡的容积？

在称衡玻璃泡的质量时，是否要考虑空气的浮力作用？

有哪些因素影响了实验结果的准确度？

实验（五）惠斯登电桥

1 . 实验目的

1) 掌握直流平衡单臂电桥的原理和特点。

2) 掌握正确使用 Q J - 2 3 型盒式电桥测量电阻的方法。

3) 学习对测量结果的误差分析。

2 . 主要实验装置

万用表, 电阻箱, 检流计, 保护开关, Q J - 2 3 型盒电桥, 待测电阻, 直流电源。

实验内容

- 1) 组装电桥。
- 2) Q J - 2 3 型盒式电桥的使用。
- 3) 测量待测电阻。

据记录与处理

- 1) 表格记录所测物理量的值。
- 2) 利用公式和实验数据, 算出R的结果表达式。

思考题

- 1) 哪些因素影响了实验结果的准确度?

实验 (六) 霍耳效应及霍耳法测量磁场

实验目的

- 1) 学习霍耳效应测定霍耳元件有关参数。
- 2) 应用特斯拉计测量磁场。

主要实验装置

特斯拉计。

实验内容

- 1) 根据霍耳电势的极性, 判断N或P型半导体。
- 2) 正确使用特斯拉计。
- 3) 用特斯拉计测定电磁铁的励磁曲线 (I M - B 曲线)
- 4) 测定霍耳元件的 I H - V H 曲线, 算出霍耳灵敏度 K H。

5) 确定霍尔系数和载流子密度。

思考题

1) 用特斯拉计测量磁场时, 是否只要把由霍尔元件做的测量探头任意插入待测空间处就可以了? 为什么?

用特斯拉计时为什么要先“校准”, 即置指针于“校准”线处, 它的内涵是什么?

如何消除该实验的系统误差?

实验(七) 模拟法描绘静电场

实验目的

- 1) 了解实验中的一种常用方法——模拟法。
- 2) 加深对静电场概念的理解。
- 3) 加深用图解法处理数据。

主要实验装置

导电纸, 电源和电极, 探针, 毫伏表。

实验内容

1) 测绘一对均匀带电无限长直导线垂直截面上的电场的等位线, 从而画出电力线的分布。

- 2) 金属导体(空心圆环)对电场的影响。
- 3) 测绘同轴圆柱面电极间的等位线、电位分布和电场分布。

思考题

- 1) 等位线的疏密说明什么?
- 2) 如果在环内测出的电位处处相等说明了什么现象? 若测得环内各点的电位略有偏差, 试分析其引起的原因。
- 3) 分析实验测出等位线发生畸变的原因。

实验(八) 望远镜和显微镜放大率的测量

实验目的

- 1) 掌握望远镜与显微镜结构、光路图的异同。
- 2) 掌握光具座上光学元件同轴的调整。
- 3) 掌握望远镜和显微镜放大率的测定。

主要实验装置

光具座，二块凸透镜，十字丝，带照明灯的标尺，观察屏，平面镜，卷尺等。

实验内容

- 1) 薄透镜焦距的测定。
- 2) 望远镜角放大率的测定。
- 3) 显微镜放大率的测定。

数据记录与处理

用列表法记录实验数据和计算结果。

思考题

- 1) 如果用眼睛观察正前方两个不重合在一起的物体，当眼睛上下微微移动时，两物体产生相对移动，试判断哪个近哪个远？并说明理由。
- 2) 共轴调节应达到哪些要求？不满足这些要求对测量会产生什么影响？
- 3) 直接比较法测定望远镜角放大率时，物体（标尺）离望远镜的距离远近将产生怎样影响？
- 4) 当显微镜的物镜和目镜间距离增大时，其放大率如何变化？

实验（九）等厚干涉

实验目的

- 1) 理解牛顿圈和劈尖干涉条纹的成因。
- 2) 学习用等厚干涉法测量曲率半径和薄膜厚度，并用逐差法处理数据。
- 3) 熟悉使用读数显微镜。

主要实验装置

牛顿圈，劈尖，单色光源，读数显微镜。

实验内容

- 1) 用牛顿圈测量平凸透镜的曲率半径。
- 2) 用劈尖干涉测量薄膜的厚度。

数据记录与处理

- 1) 设计表格记录所测物理量的值。
- 2) 利用公式和实验数据,用逐差法处理。

思考题

- 1) 读数显微镜的光学系统调节中，找物象是调节目镜还是调节镜筒？
- 2) 如何测定牛顿圈的直径？本实验中是如何用逐差法来处理数据？
- 3) 牛顿圈和劈尖干涉均为等厚干涉，为什么干涉条纹一个是疏密不一致的同心圆，一个是均匀排列的直条纹？

实验（十）声速的测定

实验目的

- 1) 测定声波在空气中传播的速度。
- 2) 加深对振动合成、波动干涉等理论的理解。
- 3) 掌握示波器、低频信号发生器和数字频率计的使用。

主要实验装置

声波发生器，声波接收器，信号发生器，频率计，示波器移动游标尺等。

实验内容

- 1) 干涉法测声速。
- 2) 相位比较法测声速。

据记录与处理

- 1) 设计数据记录表格,记录室温。
- 2) 声整测量值和公认值比较 , 写出测量结果表达式 , 并进行误差分析。

培训与考核的基本要求

(一)组织单位应具备以下基本条件 :

- (1)具有一定规模的工科大学物理的实验室。
- (2)实验室的设备应完全满足相应实验指导书的要求。

(二)培训条件与培训过程

(1)实验培训工作应有条件的单位负责组织、安排 , 培训教师应由具有初级以上职称的教师担任。

(2)培训过程由理论授课和指导学生操作两部分内容 , 理论授课包括 : 实验工作原理、操作方法、注意事项、实验数据的处理等。每个实验的理论讲授时间在 1 0 - 1 5 分钟。

实验办法

指导老师在实验开课前做好充分的准备 , 包括实验设备的完好性 , 实验工具的准备。

实验前指导老师检查学生的准备情况 , 并作必要的关键性指导。

根据每个实验情况 , 有 3 - 4 个实验可以二人一组 , 其它实验必须独立完成

。

具体的实验方法和步骤见相应指导书。

考核标准

学生必须完成八个实验 , 交出八份实验报告 , 根据学生的动手能力和实验报告质量给予打分 , 该部份占实验成绩的70%。

学生必通过集中考试。考试的形式为口试 , 组织单位至少应准备 1 0 套题签 , 每套3题 , 学生随机抽取回答 , 该部份占实验成绩的30%。

本资料由浙江自考网收集整理 , 更多自考资料请登录/下载

本资料由浙江自考网收集整理 , 更多自考资料请登录/下载

5

读万卷书，行万里路。