

# 2018年同济大学硕士考试科目参考书及考试大纲(仅供参考)

科目代码	科目名称	参考书目	考试大纲
211	翻译硕士英语	不设具体参考书目, 建议考生多阅读英语书籍、报刊、杂志, 拓宽知识视野, 扩大英语词汇量, 提高英语的综合运用能力。	本科目主要考察考生的英语综合应用能力, 考试难度不超过英语专业八级的要求。考试题型为: 一、词汇语法(多项选择或改错题) 二、阅读理解(包括多项选择题、简答题) 三、写作(包括命题作文, 二选一)
215	翻译硕士德语	不设具体参考书目, 建议考生多阅读国内外德语报刊杂志, 扩大词汇量, 扩宽视野, 培养中西文化比较意识。	本科目主要考察考生的德语综合应用能力, 是一种测试应试者单项和综合语言能力的尺度参照性水平考试。考试的范围包括翻译硕士专业学位入学应具备的德语词汇量、语法知识以及德语听、读、写等方面的技能。考试难度不超过德语专业八级的要求。考试题型为: 1. 语法词汇(选择题) 2. 阅读理解(包括选择题、简答题) 3. 写作(包括命题作文、就相关材料(图标)进行评论)
241	法语	《法语》(1--3), 马晓宏、林孝煜编, 外语教学与研究出版社, 1992	1、要求考生掌握法语基本词汇与语法, 能够运用法语进行阅读和短文写作, 并且具有一定的法汉互译能力。 2、题型包括: 完形填空、单项选择、阅读理解、法译汉、汉译法与法语作文等项目。
242	德语	《新编大学德语》第二版(一至四册), 朱建华主编, 外语教学与研究出版社, 2010	1、要求考生掌握德语基本语法与词汇, 能够运用德语进行阅读与短文写作, 并且具有一定的德汉互译能力; 2、题型包括: 填空、选择、造句、改写、阅读、德译汉、汉译德与德语作文
308	护理综合	《内科护理学》(第五版), 尤黎明等主编, 人民卫生出版社, 2012.7 《外科护理学》(第五版), 李乐之等主编, 人民卫生出版社, 2012.8 《急危重症护理学》(第三版), 张波等主编, 人民卫生出版社, 2012.7	范围: 内科护理基本理论、内科系统疾病的病因、临床表现、处理原则、各系统常见症状体征的护理、各系统疾病护理评估、常见护理诊断(护理问题)、护理目标、护理措施、护理评价、健康教育。 外科护理基本理论、外科系统疾病的病因、临床表现、处理原则、护理评估、常见护理诊断(护理问题)护理目标、护理评价、健康教育。 急危重症基本理论、急救护理、危重症护理、常见急救技术等。 题型: 采用名词解释、填充题、选择题、问答题、案例分析题等。

333	教育综合	<p>主要参考书目： 王道俊、郭文安主编：《教育学》，人民教育出版社2009年。 其他参考包括： 孙培青主编：《中国教育史》，华东师范大学出版社2009年版； 王炳照等著：《简明中国教育史》，北京师范大学出版社2007年版； 张斌贤主编，王晨副主编：《外国教育史》，教育科学出版社2008年； 张大均主编：《教育心理学》，人民教育出版社2005年； 陈琦、刘儒德主编：《教育心理学》，高等教育出版社2005年。</p>	<p>(1) 考试要求： 要求考生系统掌握教育学科的基本知识、基础理论和基本方法，并能运用相关理论和方法分析、解决教育实际问题。 闭卷考试，考试时间为180分钟。 (2) 考试范围： 教育学原理、中国教育史、外国教育史和教育心理学等4门基础课程所涉及的主要内容。 (3) 考试题型： 名词解释题（30分）、简答题（40分）、分析论述题（80分）。共150分。</p>
336	艺术基础	<p>1. 《About face 3,交互设计精髓》，Alan Cooper,电子工业出版社，2008版 2. 《电影艺术：形式与风格》作者（美）：大卫·波德维尔/克莉丝汀·汤普照森 译者：曾伟祯 世界图书出版公司，2010年第三次印刷 3. 其它本科相关教材</p>	<p>考试要求： 主要考察艺术学基本概念、相关理论和实践知识  考试范围： 对艺术学门类中的设计与影视领域基础理论的了解； 对艺术学门类中的设计与影视领域创作理论和实践发展的认识； 运用艺术学相关理论分析、阐述艺术创作与相关实践的能力。  题型： 题型：简答题、论述题、创作题</p>
337	专业设计基础	<p>《工业设计史》，何人可主编，北京理工大学出版社； 《新兴实践:设计的专业、价值与途径》，马谨、娄永琪主编，中国建筑工业出版社。</p>	<p>本考试科目主要考查对设计学相关知识、理论和发展趋势的认识和理解。考试题型分为选择题、简答题和论述题。要求回答简明扼要，重点突出，观点明了。</p>
338	生物化学	<p>《生物化学》（第三版），王镜岩、朱圣庚、徐长法主编，高等教育出版社； 《现代分子生物学》（第二版），朱玉贤、李毅编，高等教育出版社</p>	<p>掌握糖、脂类、蛋白质和核酸生物大分子的结构、生理功能及在体内的代谢规律；遗传信息的传递，包括复制、转录和翻译；DNA损伤的修复；基因表达调控机制；细胞信号转导及细胞凋亡；分子生物学关键技术等。并对生命科学最新研究领域有较深入的了解，如：结构基因组学、功能基因组学、蛋白质组学、基因编辑技术、干细胞研究进展等。 主要要求掌握以下内容： 1、生物大分子的结构与功能，重点掌握蛋白质、核酸和酶的结构、理化性质与功能。 2、物质代谢及其调节，重点掌握糖酵解、三</p>

羧酸循环、磷酸戊糖途径、糖异生、乙醛酸循环、糖原分解与合成的反应过程、调节机制和生理学意义；电子传递链与氧化磷酸化作用；光合磷酸化的反应过程；脂肪酸的分解代谢、脂类生物合成和酮体产生的过程与意义；蛋白质降解与氨基酸的分解代谢及生物合成；核酸分解代谢与生物合成。

3、遗传信息的传递，重点掌握DNA复制、修复、转录、翻译、转运过程；基因表达调控机制；DNA重组与基因工程；信号转导与细胞凋亡。

4、分子生物学关键技术，包括PCR、分子杂交、大分子间相互作用研究技术、转基因技术、基因敲除技术等。

主要题型：填空、名词解释、问答、论述

344 风景园林基础

《现代景观规划设计》（第三版），刘滨谊著，东南大学出版社，2010年；

《西方造园变迁史》，针之古中吉著，中国建筑工业出版社，1991年；

《中国古典园林史》（第二版），周维权著，清华大学出版社，1999年；

《图解人类景观》，刘滨谊等译，同济大学出版社，2006年；

《景观生态规划原理》（第二版），王云才编著，中国建筑工业出版社，2014年；

《城市绿地系统规划》刘颂等编著，中国建筑工业出版社，2011年

一、考试要求

熟悉景观学/风景园林学科专业的背景、基本概念与核心实质，掌握本学科专业的基础理论和园林历史与实例，掌握各类景观规划设计的方法与技术

二、考试范围

学科专业产生与发展的背景、基本概念与核心实质

景观分析评价等景观学基础理论

中国古典园林史

外国园林史

景观资源保护与利用管理

景观场地规划与设计原理

景观生态与园林种植原理与方法

城市绿地系统规划原理与方法

风景名胜规划原理与方法

游憩与旅游规划原理与方法

区域与乡村景观规划原理

景观工程技术

三、考试题型

选择题、填充题、识图题、绘图题、简答题、论述题

346 体育综合

《运动生理学》，主编：王瑞元、苏全生。2012年2月第1版，人民体育出版社。

《体育概论》，杨文轩、陈琦。2013年版，高等教育出版社。

一、运动生理学范围：

1.绪论：了解运动生理学研究的基本方法与水平、运动生理学研究现状以及研究的重点课题。

2.骨骼肌机能：熟悉骨骼肌细胞的超微结构，掌握骨骼肌细胞静息电位、动作电位的产生原理，能够阐明神经纤维上动作电位的传导、神经-肌肉接头处动作电位的传递及骨骼肌细胞的收缩原理；熟悉骨骼肌的收缩形式、运动单位动员、肌纤维类型的划分及不同类型肌纤维的形态、机能、代谢特征；了解运动对骨骼肌形态和机能的影响。

3.血液：了解血液的组成与功能，熟悉运动对

血量、红细胞、白细胞、血小板的影响，了解运动员血液特征及生理意义。

4.循环机能：了解心脏的一般结构与血液循环途径、各类血管结构的功能特点及心肌的生理特性；掌握心脏泵血功能指标、动脉血压的影响因素、静脉回心血量及其影响因素；了解神经活动和体内化学物质对心血管活动的调节；熟悉心电图运动负荷试验、运动时心血管功能的变化及运动心脏的特点。

5.呼吸机能：掌握肺通气机能指标的概念、测定意义及评定方法；熟悉氧在血液中的运输过程、氧离曲线的生理意义及影响因素；了解运动时肺通气的变化及调节机制。

6.物质与能量代谢：熟悉主要营养物质在体内的代谢；掌握与能量代谢有关的基本概念及影响因素；掌握人体运动时的能量供应与消耗；了解体温的产生及动态平衡的维持。

7.肾脏功能：了解肾小球的滤过作用、肾小管与集合管的重吸收作用；熟悉运动对肾脏功能的影响；掌握运动性蛋白尿和运动性血尿产生的原因。

8.内分泌功能：了解内分泌的概念，激素的传递方式及激素分类；熟悉主要内分泌腺的内分泌功能；掌握内分泌指标在运动实践中的应用。

9.感觉机能：了解视觉、听觉及位觉在运动训练中的作用；熟悉本体感觉在运动训练中的作用。

10.神经系统机能：熟悉神经元、突触的概念和结构；掌握兴奋在反射中枢传播的特征；了解牵张反射的特点。

11.运动技能：了解运动技能的学习进程及影响运动技能形成和发展的主要因素。

12.有氧、无氧工作能力：了解需氧量、摄氧量及运动后过量氧耗的概念及理论；掌握最大摄氧量、乳酸阈等生理指标在评定人体有氧工作能力中的实践意义及测试方法；掌握无氧工作能力的生理基础及无氧工作能力的测试与评价方法；熟悉提高有氧、无氧工作能力的训练方法。

13.身体素质：掌握身体素质的生理学基础和发展各项素质应遵循的原则及方法。

14.运动性疲劳：熟悉运动性疲劳的概念和分类；了解运动性疲劳的产生机理及不同类型运动的疲劳特征；掌握运动性疲劳的判断方法、不同物质恢复的特点以及促进人体机能恢复的措施。

15.运动过程中人体机能变化规律：熟悉赛前状态产生的机制、主要表现及准备活动的生理意义；了解进入工作状态及稳定工作状态的生理变化、机理及影响因素；掌握疲劳恢复过程的一般规律、措施手段及能源贮备恢复的特点。

16.特殊环境与运动：了解高原、高温、寒冷、水环境、空间微重力和水下等特殊环境条件对人体生理和工作能力的影响；熟悉人体在这

些特殊环境中运动时的机能变化特征；了解特殊环境训练的特点及方法手段。

17.运动机能的生理学评定：了解运动员身体机能评定的概念和意义；掌握运动员身体各系统机能评定的指标及方法；熟悉运动员身体机能综合评定及适宜运动量评定的基本原理和方法。

18.儿童少年生长发育与体育运动：了解儿童少年生长发育的一般规律、主要影响因素及生理特点；熟悉儿童少年身体素质发展的特点，指导体育锻炼。

19.女性的生理特点与体育运动：了解与运动关系密切的女性各器官系统的生理特点、运动能力特点、月经周期及调节、运动训练及健身运动对月经周期的影响。

20.衰老与运动：了解衰老的概念、衰老的机理及衰老过程中人体形态和机能变化的特点；熟悉老年人健身运动的作用及生理原则，指导体育锻炼。

21.运动健身与运动处方：熟悉运动处方的概念和内涵；掌握运动处方的基本要素、制定运动处方的基本程序及实施运动处方的具体方案，注重运动处方在慢性疾病康复中的实践应用；掌握心血管运动负荷试验的基本过程及运动负荷试验在制订运动处方中的意义和作用。

22.运动项目的生理学特点：了解主要运动的项目特点、生理学特点及运动员的身体形态机能特征；熟悉各运动项目能量代谢的特点、肌肉工作的形式及常用训练法的生理学分析。

23.体能：了解体能的基本概念、三大构成要素；了解基础体能、专项体能和综合体能的构成要素、主要影响因素以及体能训练的生理学基础；熟悉体能测评的原则及生理学基础。

## 二、体育概论范围：

1.体育的概念及本质：了解什么是体育；对体育现象的本质有初步认识；对体育的本质与人发展之间的关系能够准确掌握？

2.体育与社会：分别认识体育与文化、经济、政治、科技、法制及建设和谐社会的关系？

3.奥林匹克运动：了解奥林匹克主义奥林匹克运动的宗旨、奥林匹克精神的基本涵义，掌握现代奥林匹克运动的社会影响。

4.社会体育：了解什么是社会体育；初步掌握社会体育的作用；了解我国社会体育的体制结构的系统；了解社会体育服务的要素结构；熟悉国外大众体育的发展趋势。

5.学校体育：掌握学校体育的定义；了解学校体育的地位、作用、特点和组织形式；熟悉我国学校体育发展面临的问题和发展趋势。

6.竞技体育：掌握竞技体育的定义；了解竞技体育的基本特征和意义；熟悉现代竞技体育的发展趋势；正确理解竞技体育的伦理道德。

7.体育产业：掌握体育产业的概念；初步了解掌握体育产业形成和发展的条件和标志；了解体育产业的基本构成；熟悉与国外体育产业相

比, 现阶段我国体育产业具有的特点和差距。  
**8.体育手段:** 掌握体育手段和身体运动的定义; 了解身体运动的构成要素; 了解体育运动技术的基本机构; 熟悉如何从整体上评价体育运动技术动作质量和效果; 掌握体育运动项目的起源。  
**9.体育科学:** 掌握体育科学的定义; 了解现代体育科学发展的特征; 知道为什么说体育科学是一门综合科学。  
**10.体育发展趋势:** 知道体育在人的可持续发展中有什么作用; 掌握体育生活化的需求反映在哪些方面; 熟悉体育对人的现代化的积极作用; 掌握终生体育的参与特征。

三、题型: 名词解释、简答题、论述题

352	口腔综合	<p>《口腔生物学》第4版, 人民卫生出版社;  《口腔颌面外科学》第7版, 人民卫生出版社;  《口腔修复学》第7版, 人民卫生出版社;  《牙体牙髓病学》第4版, 人民卫生出版社;  《牙周病学》第4版, 人民卫生出版社;  以上均是卫生部"十二五"规划教材</p>	<p>考试范围:  口腔生物学 20%  口腔颌面外科学 20%  口腔修复学 20%  牙体牙髓病学 20%  牙周病学 20%  题型: 名词解释、简答题、问答题</p>
353	卫生综合	<p>1、《流行病学》(第7版), 詹思延主编, 人民卫生出版社;  2、《卫生统计学》(第7版), 方积乾主编, 人民卫生出版社;  3、《预防医学》(第3版), 孙贵范主编, 人民卫生出版社;</p>	<p>考试大纲按各教材的教学大纲要求进行:  《流行病学》重点掌握流行病学方法学部分的基本概念和基础理论及其应用, 各论部分重点了解传染病、慢性非传染性疾病、冠心病、高血压、糖尿病流行病学。《卫生统计学》重点掌握基本概念、基础理论和各统计方法的应用条件等, 多因素统计分析做一般了解。《预防医学》各章节的基本概念和基础理论。  题型为: 名词解释、填空、选择题、问答题、分析题及计算分析题</p>
354	汉语基础	<p>《现代汉语》黄伯荣、廖序东, 高等教育出版社  《语言学纲要》叶蜚声、徐通锵, 北京大学出版社</p>	无
355	建筑学基础	<p>《建筑概论》, 崔艳秋等编著, 中国建筑工业出版社  《建筑初步》田学哲、郭逊主编, 中国建筑工业出版社  《公共建筑设计原理》张文忠主编, 中国建筑工业出版社  《中国建筑史》潘谷西主编, 中国建筑工</p>	<p>涵盖建筑概论、建筑设计原理、建筑历史与理论、建筑遗产保护及其理论、建筑评论、建筑技术、城市设计、室内设计等相关基础知识及设计基础。  填空题、选择题、名词解释、简述题、论述题、作图题、设计实践分析题等。</p>

		<p>业出版社</p> <p>《外国建筑史》陈志华著, 中国建筑工业出版社</p> <p>《外国近现代建筑史》, 罗小未主编, 中国建筑工业出版社</p> <p>《建筑批评学》郑时龄著, 中国建筑工业出版社</p> <p>《室内设计原理》陈易著, 中国建筑工业出版社</p> <p>《建筑物理》, 柳孝图, 中国建筑工业出版社</p> <p>《节能建筑设计和技术》, 宋德萱, 同济大学出版社</p> <p>《建筑构造》, 颜宏亮, 同济大学出版社</p> <p>《建筑特种构造》, 颜宏亮, 同济大学出版社</p> <p>建筑设计课程相关教材、相关参考书及授课内容</p>	
356	城市规划基础	<p>《城市规划原理》, 吴志强和李德华, 中国建筑工业出版社, 第四版, 2010</p> <p>《中国城市建设史》, 董鉴泓, 中国建筑工业出版社, 第三版, 2006</p> <p>《外国城市建设史》, 沈玉麟, 中国建筑工业出版社, 第二版, 1996</p> <p>《历史文化名城保护理论与规划》, 王景慧, 阮仪三, 王林编著, 同济大学出版社, 1999</p> <p>《历史城市保护学导论》, 张松, 上海科学技术出版社, 2001</p> <p>《区域研究与区域规划》, 彭震伟, 同济大学出版社, 1998</p>	<p>考试范围:</p> <p>城市规划原理</p> <p>区域经济与规划</p> <p>城市建设史</p> <p>城市历史与文化保护</p> <p>题型: 简述题、论述题</p>
357	英语翻译基础	<p>《文体与翻译》, 刘宓庆, 中国对外翻译出版公司, 2007</p> <p>《实用翻译教程》, 冯庆华, 上海外语教育出版社, 2007</p> <p>《翻译基础》, 刘宓庆, 华东师范大学出版社, 2008</p>	<p>题型:</p> <p>1、英汉名词互译</p> <p>2、英汉篇章互译 (多种题材)</p> <p>2、翻译评论 (对所给翻译进行点评)</p>
361	德语翻译基础	<p>不设具体参考数目。建议考生多进行翻译实践与翻译练习, 同时阅读德语报刊杂志。</p>	<p>本考试主要检验应试者的笔译实践能力是否达到德语翻译硕士学习阶段的水平。</p> <p>考试基本要求:</p> <p>1、掌握6000个以上德语词汇;</p> <p>2、掌握德语语法和表达习惯;</p> <p>3、有较好的德汉双语表达能力;</p> <p>4、能够翻译一般难度的文章, 大致把握文章主旨; 译文较为通顺, 基本忠实原文, 能够把握原文中的事实和细节;</p> <p>5、初步了解中国和德语国家的社会、文化等背景知识。</p>

题型：1. 德汉名词互译 2. 德译汉 3. 汉译德

431	金融学综合	<p>1、《货币金融学（原书第2版）》，弗雷德里克S.米什金著。马君潞、张庆元、刘洪海译，机械工业出版社，2011年</p> <p>2、《金融经济学》，陈伟忠，中国金融出版社，2008年</p>	<p>考试范围（以基本概念、原理和方法为主要考核范围）：</p> <p>1、金融机构与市场</p> <p>2、货币理论与政策</p> <p>3、国际金融市场与国际资本流动</p> <p>4、风险管理基础</p> <p>题型：</p> <p>1. 选择题</p> <p>2. 名词解释</p> <p>3. 简答题</p> <p>4. 案例分析题</p> <p>每年根据具体情况会有所调整。</p>
445	汉语国际教育基础	<p>《对外汉语教育学引论》刘珣，北京语言大学出版社</p> <p>《中华文化之旅》，孙宜学等，同济大学出版社</p> <p>《中华文化问答录》，孙宜学，同济大学出版社</p> <p>《中外文化国际传播经典案例》，孙宜学，同济大学出版社</p> <p>《中华文化国际传播：途径与方法创新》，孙宜学，同济大学出版社</p>	无
447	城市规划相关知识	<p>《城市工程系统规划》（第二版），戴慎志，中国建筑工业出版社，2008</p> <p>《城市道路与交通规划》（上，下），徐循初等，建工出版社，2005</p> <p>《城市综合防灾规划》，戴慎志，中国建筑工业出版社，2011</p>	<p>考试范围：</p> <p>城市道路与交通规划</p> <p>城市基础设施规划</p> <p>题型：选择题、问答题、简述题、填空题、计算题和论述题</p>
448	汉语写作与百科知识	<p>不设具体参考书目，希望考生关注时事，加强人文知识的学习和积累。</p>	<p>题型：1、百科知识名词解释</p> <p>2、应用文写作</p> <p>3、汉语命题作文</p>
607	医用高等数学	<p>普通高等教育“十一五”国家级规划教材</p> <p>1.《医用高等数学》（第二版）主编 乐经良 祝国强 高等教育出版社 2008年6月</p> <p>2.《高等数学》(本科少学时类型)(第三版)(上、下册) 同济大学应用数学系编 高等教育出版社 2012年5月</p> <p>3.《线性代数》（第六版）同济大学数学系编 高等教育出版社 2014年6月</p>	<p>一、函数与极限</p> <p>函数的概念，函数的几种特性，反函数，复合函数，基本初等函数及初等函数，极限的概念，极限运算法则，极限存在准则，两个重要极限，无穷小量与无穷大量，函数的连续性和连续函数的运算，闭区间上连续函数的性质。</p> <p>二、导数与微分</p>

导数的定义及几何意义，基本初等函数的导数，可导与连续的关系，函数四则运算的求导法则，复合函数求导法，隐函数求导法，对数求导法，高阶导数；微分的概念，微分的几何意义，微分的基本公式及运算法则，由参数方程所确定的函数的导数，微分中值定理，洛必达法则，导数的应用。

### 三、不定积分

不定积分的概念和性质，基本积分公式，换元积分法和分部积分法，有理函数积分。

### 四、定积分及其应用

定积分的概念和性质，积分上限函数及其导数，微积分学基本定理，定积分计算，反常积分，定积分的应用。

### 五、微分方程

微分方程的基本概念，一阶可分离变量的微分方程，齐次微分方程，一阶线性微分方程，可降阶的微分方程，二阶线性微分方程，几种重要的微分方程应用模型。

### 六、多元函数微积分

多元函数的概念，二元函数的几何意义，二元函数的极限与连续性，偏导数，高阶偏导数，全微分，多元复合函数和隐函数的求导法则，多元函数的极值与最值；二重积分概念和性质，二重积分的计算（在直角坐标和极坐标中）。

### 七、概率论初步

随机事件，事件间的关系和运算，事件的概率与计算，加法公式，条件概率与概率乘法公式，事件的独立性，全概率公式和贝叶斯公式，伯努利概型，离散型随机变量及其分布，连续型随机变量及其分布，随机变量的数字特征，大数定律和中心极限定理。

### 八、线性代数基础

行列式的定义、性质和计算，求解线性方程组的克拉默（Cramer）法则；矩阵的概念和运算，矩阵的初等变换，矩阵的秩， $n$ 维向量的概念，向量组的线性相关性与线性无关性，向量组的秩，线性方程组解的结构，方阵的特征值与特征向量。

答题方式：闭卷、笔试；满分150分。

题型结构：选择题或填空题与解答题（计算题、证明题）比例约为3:7.

内容结构：微积分部分（一～六）：50%；概率论部分25%；线性代数部分25%。

608	高等数学	高等数学（上下册）第六版，同济大学数学系编，高等教育出版社，2007年4月出版	函数与极限；导数与微分；中值定理与导数应用；不定积分；定积分；定积分的应用；空间解析几何与向量代数；多元函数微分法及其应用；重积分；曲线积分与曲面积分；无穷级数；微分方程。 题型：填充；选择；推导、计算与证明题 共 150分
609	高等代数	《高等代数与解析几何》，同济大学应用数学系编，高等教育出版社，2005	<p>一、总体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求考生理解《高等代数》中的基本概念、基本理论。</li> <li>2. 要求考生掌握《高等代数》中的基本定理和方法。</li> <li>3. 要求考生具有运用《高等代数》中的基本理论、方法，通过正确计算和严密推理、论证来解决本课程中基本问题的能力。</li> </ol> <p>二、考试内容及范围</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一元多项式理论：包括整除、互素多项式、最大公因式（最小公倍式）、实、复数域上多项式因式分解、有理数域上多项式理论等。</li> <li>2. 矩阵代数：包括矩阵运算、初等矩阵与初等变换，矩阵标准型，可逆矩阵的性质、判别与计算，伴随矩阵性质，几种特殊矩阵等</li> <li>3. 行列式：包括行列式性质，行列式计算，克莱姆法则等。</li> <li>4. 矩阵的秩：包括向量组的线性相关性，矩阵秩的等价定义，矩阵（向量组）秩的不等式，求向量组（矩阵）的秩及极大无关组等。</li> <li>5. 线性方程组：包括方程组解的判别，方程组解的结构，方程组的求解等。</li> <li>6. 线性空间：包括定义与性质，子空间，基与维数，基变换与坐标变幻，子空间的和与直和，线性空间的同构，线性函数与对偶空间。</li> <li>7. 线性变换与相似矩阵：包括线性变换的定义与性质，线性变换的矩阵，相似矩阵的性质，特征值与特征向量，对角化问题，不变子空间与根空间分解等。</li> <li>8. <math>\lambda</math>-矩阵：包括 <math>\lambda</math>-矩阵的标准型，余式定理，行列式因子、不变因子、初等因子间的关系，若当标准型等。</li> <li>9. 内积空间：包括定义与性质，标准正交基与矩阵的，正交子空间，保长同构与正交（酉）变换，埃厄米特（实对称）矩阵与酉（正交）相似标准型等。</li> <li>10. 双线性函数与二次型：包括双线性函数的定义与性质，二次型的标准型、规范型，正定二次型与正定矩阵，矩阵的奇异值分解等</li> </ol> <p>三、考试题型与比例</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 计算题 60%</li> <li>2. 证明题 40%</li> </ol>

611	综合化学	<p>《普通化学》,同济大学普通化学及无机化学教研室编,高等教育出版社,2004版,2010年以后印刷的该教材。 可结合"普通化学"国家精品资源共享课网上资源进行复习,网址为: <a href="http://sns.icourses.cn/jpk/getCourseDetail.action?courseId=2198">http://sns.icourses.cn/jpk/getCourseDetail.action?courseId=2198</a></p>	<p>一、范围:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 化学反应的基本规律               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 基本概念</li> <li>1.2 化学反应中的质量守恒与能量守恒</li> <li>1.3 化学反应方向--熵增加与吉布斯自由能减小</li> <li>1.4 化学反应限度--化学平衡</li> <li>1.5 化学反应速率</li> </ol> </li> <li>2. 水基分散系               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 分散体系</li> <li>2.2 稀溶液的依数性</li> <li>2.3 胶体分散体系</li> </ol> </li> <li>3. 溶液中的化学平衡               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 溶液中的酸碱平衡</li> <li>3.2 沉淀溶解平衡</li> <li>3.3 配位化合物及水溶液中的配位平衡</li> <li>3.4 溶液中的电化学平衡及其应用</li> <li>3.5 实际体系中的多重平衡</li> </ol> </li> <li>4. 结构化学               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 原子结构与元素周期律</li> <li>4.2 化学键和分子结构</li> <li>4.3 分子的极性、分子间的作用力和氢键</li> <li>4.4 晶体结构</li> <li>4.5 超分子作用与超分子化学简介</li> </ol> </li> <li>5. 单质及无机化合物               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 金属及其化合物</li> <li>5.2 非金属元素的分类、分布及其单质的制备</li> <li>5.3 非金属元素化合物</li> </ol> </li> <li>6. 有机化合物</li> <li>7. 有机高分子化合物</li> <li>8. 生命与化学</li> <li>9. 环境与化学</li> <li>10. 能源与化学</li> <li>11. 材料与化学</li> <li>12. 文献检索基本知识</li> </ol> <p>二、题型:</p> <p>选择题、填空题、简答题、计算题、设计题五种。</p>
613	普通化学(海洋)	<p>《普通化学》,同济大学普通化学及无机化学教研室编著,高等教育出版社,2004 《普通化学同步辅导及习题全解》,苏志平编著,中国水利水电出版社,2011</p>	<p>1、考试要求 熟悉当代化学学科主要领域的基本原理和基础知识,结合地球科学特点,了解当代化学科学发展的大致情况和主要方向。</p> <p>2、考试范围</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 化学反应的基本规律</li> <li>(2) 溶液与胶体</li> <li>(3) 电化学与金属腐蚀</li> <li>(4) 原子结构与周期性</li> <li>(5) 分子结构与晶体结构</li> <li>(6) 金属及配位化合物</li> <li>(7) 环境化学</li> </ol> <p>3、考试题型 选择题; 填充题; 计算题; 问答题</p>

614	普通物理（海洋）	《普通物理学》，程守洙、江之水等（不同版本均可）	<p>1、考试要求 掌握普通物理学的基本概念、基本原理；具备本学科普通物理学基础和分析问题、解决问题的能力。</p> <p>2、考试范围 质点运动学 质点动力学 动量和能量 刚体力学基础 机械振动和机械波 波动光学 量子力学基础和原子物理 真空、导体和电解质中的静电场 稳恒电流和稳恒电场 真空中的稳定磁场 磁介质中的磁场 电磁感应与电磁波 热力学</p> <p>3、考试题型 概念题，选择题，填空题，简答题，计算题，论述题</p>
615	新闻传播学理论	<p>1、编写组：新闻学概论（马克思主义理论研究和建设重点教材），高等教育出版社、人民出版社，2009年版</p> <p>2、郭庆光著：传播学教程（第2版），中国人民大学出版社，2011年版；</p> <p>3、其他本科相关教材。</p>	<p>1、考试要求： 了解和掌握新闻传播学的基本理论与知识，密切关注国内外新兴媒体与社会发展的最新动向，能以跨界思维的方式，综合运用相关知识，比较全面、科学而有一定创见地评析相关现象。</p> <p>2、考试范围： 马克思主义新闻传播观，传播伦理，传媒法规，信息自由，言论自由，新闻传播的社会控制，媒介演化史，符号，信息，新闻，宣传，舆论，传播与社会发展，新闻传播思想与流派，传播范式，比较新闻传播学，国际传播，全球传播，跨文化传播，国际传播新秩序，媒介生态学，媒介融合，新媒体，自媒体，网络新闻，融合新闻，交互新闻，大数据与新闻业，信息可视化，视觉传播，影像传播，艺术与传播，文化与创意，创新与扩散，城市与传播，广告，公共关系，危机传播与管理，科技与传播，出版与数字化，受众及受众心理，传媒经营与管理等。</p> <p>3、考试题型： 简答题、论述题。</p>
622	法学综合一	无	<p>范围： 考试内容包括民法学（共80分）、诉讼法学（70分），卷面总分为150分。 其中民法学考试内容主要涉及：民法总论；物权；债权；继承权；人身权；侵权责任等。 其中诉讼法学考试内容主要涉及： 1. 刑事诉讼基本原则，刑事证据制度与证据规则，侦查，起诉，一审、二审和审判监督程序，特殊诉讼程序，刑事赔偿程序等； 2. 民事诉讼基本理论，民事诉讼基本原则，民事之诉，民事证据制度和举证责任，管辖，财产保全和先予执行，对妨害民事诉讼的强制措施，诉讼当事人和诉讼代理人，法院调解，</p>

普通程序，第二审程序，再审程序，特别程序等。

题型：简答题；论述题；案例分

623	政治学原理	<p>1、杨光斌：《政治学导论》（第四版），中国人民大学出版社2015年版。</p> <p>2、王浦劬：《政治学基础》（第三版），北京大学出版社2014年版。</p> <p>3、包刚升：《政治学通识》，北京大学出版社2014年版。</p>	<p>要求考生掌握政治的概念和政治学学科相关知识、国家起源和阶级理论、国家的本质和职能、国家的历史类型和基本政治制度、国家机构及体制、现代政党理论和制度、现代民主理论等。</p> <p>1、名词解释</p> <p>2、辨析题</p> <p>3、简答题</p> <p>4、论述题</p>
624	国际关系理论	<p>李少军：《国际政治学概论》（第四版），上海人民出版社2014年。</p> <p>秦亚青编：《西方国际关系理论经典导读》，北京大学出版社2009年。</p>	<p>一、考试要求： 考生应具备国际关系理论的基础知识，对国际关系理论的演进状况、主流理论的核心观点和研究方法有较为全面的理解与掌握。在此基础上，能够运用国际关系理论分析具体的国际问题或国际现象。</p> <p>二、考试范围： 现实主义；自由主义；建构主义；英国学派；马克思主义；国际关系研究方法；当代国际关系中的重大问题的理论阐述。</p> <p>三、考试题型： 1.名词解释 2.简答题 3.论述题</p>
625	马克思主义基本原理概论	<p>《马克思主义基本原理概论》全国统编教材，高等教育出版社，2015年版</p>	<p>1、考试要求： 深刻理解马克思主义哲学、马克思主义政治经济学及科学社会主义的基本原理，学会运用理论分析问题，着重考察考生对基本原理的掌握及运用理论分析问题、解决问题的能力，尤其注重马克思主义当代发展的诸多热点问题，善于运用马克思主义的基本知识进行深化和扩展。</p> <p>2、考试范围： 马克思主义的产生和发展；马克思主义科学性、革命性的统一；马克思主义的世界观和方法论；物质世界的客观存在；社会生活的本质是实践的；客观规律性与主观能动性的辩证统一；事物的普遍联系与发展，对马克思主义的发展观以及发展运动规律有清晰的理解；辩证法是认识世界和改造世界的根本方法；对“实践和认识”的关系深入理解（包括第一节和第三节的整体内容）；真理和价值及其相互关系；社会存在与社会意识、生产力和生产关系、经济基础与上层建筑矛盾的辩证关系；物质生产及</p>

生产方式是社会历史发展的决定力量；社会形态更替的一般规律及其特殊形式；社会历史发展的动力；科学技术在社会发展中的作用；人民群众在历史发展中的作用；以私有制为基础的商品经济的基本矛盾；马克思的劳动价值理论；马克思的剩余价值生产与实现理论；资本主义经济制度的本质；资本主义基本矛盾与经济危机；从自由竞争到垄断资本主义；经济全球化及其后果；当代资本主义的新变化；资本主义的历史地位和发展趋势；社会主义从空想到科学、从理论到实践的发展进程；社会主义在实践中发展和完善；从东欧剧变、苏联解体认识社会主义建设的艰巨性和长期性；马克思主义经典作家展望未来社会的科学立场与方法；马克思主义经典作家对共产主义社会基本特征的预见；共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想的关系。

3、题型：简答题，论述题。

626	综合英语	根据科目特点，不设具体参考书目，建议考生多加强英语阅读、听力、写作、翻译等基本技能训练，提高综合运用语言的能力。	要求学生有扎实的英语基本功。考察内容包括读、写、译三方面的综合能力。翻译部分的出题范围可参照张培基等主编的《英汉翻译教程》和陈宏薇主编的《汉英翻译基础》等教材；试题难易程度略高于英语专业八级。 题型：阅读、写作、英译汉、汉译英
-----	------	--	--

627	现代德语	《德语报刊选读》，桂乾元,北京大学出版社,2003 《德国文化史》，杜美,北京大学出版社,1990	<p>1、考试的目的和要求</p> <p>根据德语本科高年级教学大纲的教学内容和要求，考察考生的德语综合运用能力，包括对文章的理解，词汇、专业知识和德国国情与文化知识的掌握以及写作能力和对各类语篇的识别及应用能力。此外，通过考试考查学生的科研和思维能力。</p> <p>2、考试内容和题型</p> <p>选择内容新、题目具有现实意义的文章作为考题，一般为时效性强的文章。考点阅读理解，词汇语法写作等部分。</p> <p>3、评分标准</p> <p>以总分150分计算。其中阅读60%，词汇语法10%，写作30%。</p>
-----	------	--	--

628	综合日语	《日语综合教程》，陈小芬等，上海外语教育出版社，2010年； 《高级日语》，吴侃，上海外语教育出版社，2013年； 《日汉翻译教程》，高宁等,上海外语教育出版社，2013。	<p>要求学生掌握充分的日语能力。技能包括听、说、读、写、译，内容包括对日本语言、社会、文化的理解。出题范围及程度以本科生高年级日语精读课为参照，可参考高年级日语精读教材，以及相关古典语法教材和日汉-汉日翻译教材。</p> <p>题型为：</p> <p>1、词汇、语法的选择填空部分；</p> <p>2、日语文章的阅读理解部分（以填空、解释</p>
-----	------	--	--

词句、归纳说明等形式为主)；

3、汉日-日汉翻译；

4、日语作文。

629 法学综合三 无

范围：

法学综合三，涉及的考试内容包括法理学（50分），民法学（50分）、诉讼法学（50分），卷面总分为150分。

其中

法理学考试内容主要涉及：法学导论、法的起源和发展、法的本体、法的运行、法的作用与价值、法与社会等方面。

民法学的考试内容主要涉及：民法总论、物权、债权、继承权、人身权、侵权责任。

其中诉讼法学考试内容主要涉及：

1、刑事诉讼基本原则，刑事证据制度与证据规则，侦查，起诉，一审、二审和审判监督程序，特殊诉讼程序，刑事赔偿程序；

2、民事诉讼基本理论，民事诉讼基本原则，民事之诉，民事证据制度和举证责任，管辖，财产保全和先予执行，对妨害民事诉讼的强制措施，诉讼当事人和诉讼代理人，法院调解，普通程序，第二审程序，再审程序，特别程序。

题型：名词解释、简答题、论述题、案例分析

631 生物化学与分子生物学 《生物化学》（第三版），王镜岩、朱圣庚、徐长法主编，高等教育出版社；  
《现代分子生物学》（第二版），朱玉贤、李毅编，高等教育出版社

掌握糖、脂类、蛋白质和核酸生物大分子的结构、生理功能及在体内的代谢规律；遗传信息的传递，包括复制、转录和翻译；DNA损伤的修复；基因表达调控机制；细胞信号转导及细胞凋亡；分子生物学关键技术等。并对生命科学最新研究领域有较深入的了解，如：结构基因组学、功能基因组学、蛋白质组学、基因编辑技术、干细胞研究进展等。

主要要求掌握以下内容：

1、生物大分子的结构与功能，重点掌握蛋白质、核酸和酶的结构、理化性质与功能。

2、物质代谢及其调节，重点掌握糖酵解、三羧酸循环、磷酸戊糖途径、糖异生、乙醛酸循环、糖原分解与合成的反应过程、调节机制和生理学意义；电子传递链与氧化磷酸化作用；光合磷酸化的反应过程；脂肪酸的分解代谢、脂类生物合成和酮体产生的过程与意义；蛋白质降解与氨基酸的分解代谢及生物合成；核酸分解代谢与生物合成。

3、遗传信息的传递，重点掌握DNA复制、修复、转录、翻译、转运过程；基因表达调控机制；DNA重组与基因工程；信号转导与细胞凋亡。

4、分子生物学关键技术，包括PCR、分子杂

交、大分子间相互作用研究技术、转基因技术、基因敲除技术等。

主要题型：填空、名词解释、问答、论述

635 生物信息学

《生物信息学》陈铭主编，科学出版社，普通高等教育“十二五”规划教材

掌握生物信息学发展历史，基本概念，常用数据类型，数据库，基本技术，序列比对算法和常用数学模型，并对当今一些新的研究领域的生物信息技术有所了解，如：结构基因组学、功能基因组学、转录组学和蛋白质组学等。

主要要求掌握以下内容：

1、生物信息数据结构：重点掌握各种类型DNA,RNA,蛋白质、物质代谢，信号转导途径等高通量生物学数据的基本特征与数据结构。

2、常用生物信息学数据库：熟悉生命信息流各层面上的经典数据库整合数据库以及新生数据库，特别是核酸和蛋白质结构与功能注释的相关信息；重点掌握各个数据库的优缺点，相互关联关系，数据特征，下载以及使用方式等。

3、序列比对，功能相关位点保守性分析：蛋白和核酸双序列比对多序列比对基本算法和工具；分子进化树的构建；保守性位点分析等。

4、结构基因组学：核酸和蛋白的结构特征，结构预测方法，以及与现代药物设计的关系。

5、组学数据的注释分析：基因组测序基本方法，基因组拼接和注释流程，常用算法和工具；转录组数据分析思路，常用模型；蛋白质组数据的分析方法和注释等。

主要题型：选择、名词解释、问答、论述

637 细胞生物学

《细胞生物学》，第二版，杨恬主编，人民卫生出版社

范围：

细胞的概念和分子基础；细胞膜与物质穿膜运输，包括细胞膜的组成和特性，小分子、离子、大分子、颗粒的穿膜运输；细胞内膜系统与囊泡转运；细胞骨架与细胞运动；线粒体的基本特征，细胞呼吸和细胞的能量的转换；细胞核与遗传信息的储存；遗传信息的传递及调控；细胞分裂与细胞周期；细胞衰老与死亡；细胞连接与细胞粘附；细胞外基质及其与细胞的相互作用；细胞的信号转导。

题型：

名词解释，问答题

638 哲学综合

《新编中国哲学史》，冯达文、郭齐勇编，人民出版社，2004年。

《西方哲学简史》，赵敦华编，北京大学出版社。

《西方美学史》，朱光潜著，人民文学出

范围：

1、中国哲学史、西方哲学史、西方美学史等哲学基础知识。

2、在中国哲学史、西方哲学史和西方美学史三个大方向的题目中三选二答题

版社, 2002年。

要求:

对中国哲学史, 西方哲学史和西方美学史中的主要思想流派、主要人物及其代表思想具有基本、系统的了解。

题型:

名词解释, 简答题, 论述题

639 汉语言文学综合

《中国文学史新著》, 章培恒、骆玉明主编, 复旦大学出版社, 2007

《中国现代文学三十年》(修订版), 钱理群等, 北京大学出版社, 1998

《中国当代文学史》, 洪子诚著, 北京大学出版社, 2007

《外国文学史》(上下册), 郑克鲁主编, 高等教育出版社, 2006

《文学理论教程》, 童庆炳主编, 高等教育出版社, 2008

《语言学纲要》, 叶蜚声等, 北京大学出版社, 2002

范围:

中国古代文学史、中国现当代文学史、外国文学史、文学理论, 语言学概论

题型:

1、名词解释

2、简答

3、论述题

640 艺术概论

无

题型: 简答题、论述题

要求:

1.了解中外艺术史的基本知识;

2.掌握艺术创作和鉴赏的基本理论;

3.熟悉艺术批评的方法;

4.能够运用艺术理论, 研究艺术(包括艺术市场)的基本问题。

641 文学概论

《文学理论教程》, 童庆炳主编, 高等教育出版社, 2008

题型: 简答题、论述题

要求:

1.了解中外艺术史的基本知识;

2.掌握艺术创作和鉴赏的基本理论;

3.熟悉艺术批评的方法;

4.能够运用艺术理论, 研究艺术(包括艺术市场)的基本问题。

642 中外音乐史论

1.《西方音乐史简编》沈璇、谷文娴、陶辛著, 上海音乐出版社, 1999版。

2.《中国古代音乐史稿》杨荫浏著, 人民音乐出版社, 1981。

3.本科音乐表演专业相关教材。

1、考试要求:

比较全面地掌握音乐表演的基础理论, 能分门别类的对中西音乐史论、作曲基础理论有比较扎实的基础学习和研究。对各个音乐表演流派的形成与发展有清晰的认知。能结合时代的发展、科技的进步、对音乐表演理论进行深层次的互通性、关联性思考和分析。

2、考试范围:

A.中外音乐史论中的风格流派形成对艺术发展的影响;

B.不同风格的音乐作品所呈现的美学思想;

C.科学技术的进步对音乐艺术发展的影响。

D.对音乐的理解和分析能力

3、考试题型:

论述题, 简答题、文献题、分析题、创作题

702 药理学综合

《药理学》(第8版)朱依谆主编 人民卫生出版社 2016.2

《药物分析》(第8版)杭太俊主编 人民卫生出版社 2016.4

范围:

药理学(60%): 药理学总论; 外周神经系统药理学(第4-6章); 中枢神经系统药理学(第8,10-14章); 心血管系统药物; 炎症、免疫、自体活性物质药理学(第22, 24章); 内分泌、生殖与代谢药理学(第26-28章); 影响其他系统的药物(第32-34章); 化学治疗药物(第36,37,39,40,45)

药物分析(40%): 绪论; 药品质量研究的内容与药典概况; 药物的鉴别试验; 药物的杂质检查; 药物的含量测定方法与验证; 体内药物分析; 药物制剂分析概论; 中药及其制剂分析概论; 药品质量控制的现代分析方法进展  
题型: 单选题、名词解释、简答题、计算题、论述题。

706 医学综合

《内科学》(第8版), 主编 葛均波 徐永健 高等教育出版社 2013年3月

《外科学》第8版, 陈孝平主编, 人民卫生出版社, 五年制规划教材。

《病理生理学》(第8版), 王建枝、殷莲华主编, 人民卫生出版社, 2013年。

试卷一: 内科学大纲(占比40%, 分值120分, 考试时间70分钟)

一、呼吸系统疾病

慢性支气管炎、慢性阻塞性肺疾病, 支气管哮喘、肺炎、肺癌、肺栓塞、肺源性心脏病、睡眠呼吸暂停低通气综合征, 呼吸衰竭等。

二、心血管系统疾病

心力衰竭, 心律失常, 冠心病, 高血压, 心肌病, 心脏瓣膜病, 心包疾病, 感染性心内膜炎, 心脏骤停与心脏性猝死等。

三、消化系统疾病

胃炎, 消化性溃疡, 胃食管反流病(GERD), 肝硬化, 自身免疫性肝病, 炎症性肠病(IBD), 胰腺炎, 腹泻, 胃癌, 肝癌, 肝性脑病, 消化道出血等。

四、泌尿系统疾病

肾小球疾病概述, 肾小球肾炎, 肾病综合征, 继发性肾病, 尿路感染, 急性肾损伤, 慢性肾衰竭, Fanconi综合征, Alport综合征等。

五、血液系统疾病

各类贫血, 白血病, 淋巴瘤, 多发性骨髓瘤, 出血疾病概述, 紫癜性疾病等。

六、内分泌和营养代谢性疾病

甲亢、甲减, 糖尿病, 低血糖, 肥胖症, 代谢综合征等。

七、风湿性疾病

类风湿关节炎, 系统性红斑狼疮, 骨质疏松症, 痛风, 雷诺病等。

答题方式: 闭卷、笔试; 满分120分。

题型结构: 选择题、名词解释、问答题, 分别占24%、18%、58%。

内容结构：呼吸、心血管、消化、内分泌、肾脏、血液、风湿各系统疾病分别占14%。

试卷二：外科学大纲（占比40%，分值120分，考试时间70分钟）

### 一、外科学总论

1. 外科水、电解质和酸碱平衡失调：水钠代谢紊乱和钾异常的病因、临床表现、诊断和治疗；代谢性酸中毒和碱中毒的病理生理、临床表现、诊断和治疗。体液平衡及渗透压调节，酸碱平衡维持；体液平衡失调、酸碱平衡临床处理原则。

2. 外科休克：外科休克的病理生理变化、临床表现、诊断、监测、治疗；失血性休克、创伤性休克、脓毒性休克的特点及治疗。

3. 多器官功能障碍综合征：多器官功能障碍综合征的发病机制、临床表现、诊断及预防和治疗；急性肾功能衰竭的病因、病理生理、临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

4. 输血：输血的适应症、途径、速度和注意事项；输血并发症及防治；大量输血、自体输血及血液成分制品和造血生物工程制品。

5. 外科营养：营养物质需要量；营养支持的方法、并发症及其防治；外科病人的代谢变化；营养状态的评定与监测。

6. 围手术期处理：术前准备、术后处理；术后并发症的处理。

7. 外科感染：全身炎性反应综合征的病机和临床表现；脓毒症的临床表现、诊断和治疗原则；外科抗菌药物的合理应用；外科真菌感染的病因、临床表现、诊断和治疗；破伤风、气性坏疽的临床表现、治疗及预防。

8. 创伤：创伤的病理生理、组织修复、检查、诊断、治疗。

9. 器官移植：器官移植的基本概念；移植免疫和供受体选择；器官的切除和保存；原位肝移植。

10. 肿瘤：肿瘤的病因、分类及命名、分子病理；实体肿瘤的诊断、常用治疗方法和肿瘤治疗外科原则。

11. 腔镜、内镜外科技术：腹腔镜在外科疾病诊断、治疗中的应用；腹腔镜手术的适应症和并发症。内镜外科手术特点与基本技术；内镜外科技术在临床上的应用。

12. 外科疾病的介入治疗：经血管途径和经非血管途径的介入治疗。

### 二、外科学各论

#### 一) 普外科：

1. 颈部疾病：单纯性甲状腺肿的病因、临床表现、预防、治疗原则。甲亢的手术指征、禁忌症及术前准备。甲状腺手术常见并发症及其预防。甲状腺腺瘤的临床表现、治疗。甲状腺癌的病理特点和外科综合治疗。甲状腺结节的诊断和处理原则。

2. 乳房疾病：乳腺癌的临床表现、转移途径、诊断、鉴别诊断和治疗原则。急性乳腺炎及

乳腺囊性增生病的临床特点、诊断要点及治疗原则。乳腺纤维腺瘤和乳管内乳头状瘤的临床特点、治疗原则。乳腺的主要检查方法。

3.腹外疝：腹股沟斜疝和直疝的临床表现、鉴别要点、手术治疗方法、手术修补原则。腹股沟的解剖，包括腹股沟管、直疝三角和股管等位置。嵌顿疝和绞窄疝的类型及处理原则。

4.腹部损伤：腹部实质性和空腔脏器损伤后的病因、临床表现。腹部损伤后的程序性诊断步骤。腹部损伤的急救、早期诊断和治疗原则。常见内脏损伤的特征及处理。

5.急性化脓性腹膜炎：急性弥漫性腹膜炎的病因、病理生理、临床表现和治疗原则。各种类型腹腔脓肿的临床表现和处理原则。

6.胃、十二指肠疾病：胃溃疡和十二指肠溃疡的手术适应症；胃、十二指肠溃疡急性穿孔、大出血、瘢痕性幽门梗阻的临床表现、诊断和治疗原则；胃和十二指肠的手术原则、手术方式和主要手术并发症（术后胃出血、十二指肠残端破裂、胃吻合口破裂或瘘、术后呕吐）。胃癌的病因、病理、临床表现、诊断和治疗原则。

7.小肠疾病：肠梗阻的病因、病理生理、临床表现、诊断过程及治疗方法。粘连性肠梗阻、肠扭转、肠套叠肠系膜血管缺血性疾病、短肠综合症、小肠肿瘤、肠外漏的诊断和治疗。

8.阑尾疾病：急、慢性阑尾炎的病因、病理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗；特殊类型阑尾炎及阑尾炎的各种并发症。

9.结直肠与肛管疾病：结直肠癌的病因、病理、临床表现，诊断及治疗。结直肠息肉与息肉病；直肠肛管周围脓肿的临床表现，诊断及治疗。结、直肠与肛管疾病的检查方法。痔、瘻、肛裂的诊断治疗。乙状结肠扭转、溃疡性结肠炎的外科治疗、直肠脱垂、肛管及肛周恶性肿瘤、慢性便秘的外科治疗。

10.肝疾病：肝脓肿、肝恶性肿瘤的病因、病理、临床表现及诊断、治疗。肝囊肿病因、病理、临床表现及诊断、治疗。

11.门静脉高压症：不同病因上消化道大出血的临床特征。肝硬化门脉高压症的病理、临床表现、诊断、治疗。上消化道大出血的病因诊断、鉴别诊断和处理原则。

12.胆道疾病：胆道蛔虫、急性胆囊炎、慢性胆囊炎、急性化脓性胆管炎、胆囊癌、胆管癌病因、病理、临床表现及诊断、治疗。胆管结石、肝外、内胆管结石的病因、临床表现、诊断及治疗。胆道疾病的特殊的诊断方法。胆道疾病的常见并发症。

13.胰腺疾病：急性胰腺炎的病因、发病机理、病理、临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗。假性胰腺囊肿的病理、临床表现、诊断、治疗。胰腺癌及壶腹部癌的病理、临床表现、诊断及治疗。

14.血管损伤和血管外科疾病：常见下肢动脉硬化性闭塞性症、血栓闭塞性脉管炎的病因、

病理、临床表现、诊断和治疗。常见下肢静脉曲张、原发性下肢深静脉瓣膜关闭不全的病因、病理、临床表现、诊断和治疗。

## 二) 骨科:

1.骨折概论: 骨折的定义、成因、分类和骨折段的移位、临床表现及治疗原则。骨折的并发症及处理。掌握开放性骨折的处理原则。骨折的急救及影像学检查。骨折的愈合过程及影响骨折愈合的因素。

2.上肢骨折: 锁骨骨折的临床表现及治疗原则。肱骨外科颈骨折的分类、临床表现及治疗原则。桡骨远端骨折的移位特点、临床表现及治疗。

3.手外伤: 手的功能位, 手部外伤的诊断及一般处理原则。手部肌腱、血管、神经损伤的临床表现及处理原则。手部外伤肌腱、神经损伤的检查法。手部常见骨折脱位的诊断与处理原则。

4.下肢骨折及关节损伤: 股骨颈骨折、股骨转子间骨折的分型、临床表现、诊断及治疗原则。髌骨骨折、腓骨骨折的临床表现、诊断及治疗原则。股骨干骨折的移位机制、临床表现及治疗原则。膝半月板损伤的机制、临床表现、诊断; 踝部骨折的分类及治疗原则。

5.脊柱脊髓损伤及骨盆骨折: 脊柱骨折脱位临床表现及治疗原则。脊髓损伤的临床表现, 治疗原则。骨盆骨折的临床表现、并发症、合并症及治疗原则。

6.关节脱位: 关节脱位的概念, 临床表现及治疗原则。肩关节脱位的分类、脱位机制、临床表现、复位方法。髋关节脱位的分类、临床表现及诊断、脱位机制和复位方法。肘关节后脱位的机制、临床表现和治疗原则。髌关节脱位的

7.周围神经损伤: 周围神经损伤的临床表现、诊断与治疗原则、周围神经损伤的分类及手术方法。

8.颈腰退行性疾病: 颈椎病的病因及分型、临床表现、诊断及治疗原则。腰椎间盘突出症的发病机理、临床表现、诊断及治疗原则。颈椎管狭窄症的临床表现及治疗。腰椎管狭窄症的临床表现及治疗。

9.骨与关节化脓性感染: 慢性化脓性骨髓炎的病理、临床表现、诊断及治疗原则。急性血源性骨髓炎的病理、临床表现、诊断及治疗原则。化脓性关节炎的临床表现、诊断及治疗原则

10.骨与关节结核: 骨与关节结核的临床表现、诊断及治疗原则。脊柱结核的临床表现、诊断、治疗原则及手术适应症

11.骨肿瘤: 肌肉骨骼系统肿瘤的外科分期。骨肉瘤、骨巨细胞瘤的临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。骨肿瘤的分类。良性与恶性骨肿瘤的鉴别诊断及治疗原则。转移性骨肿瘤的临床表现、诊断及治疗原则。

## 三) 神经外科:

1. 颅内压增高和脑疝: 正常颅内压的范围。

颅内压增高的病因和发病机制。小脑幕切迹疝和枕骨大孔疝的临床表现。

2. 颅脑损伤：头皮损伤的类型及处理原则。颅骨损伤的类型和处理原则。脑原发性损伤的诊断与临床表现。继发性颅内血肿的诊断和临床表现。颅脑损伤的发生机制和病理。

3. 颅内肿瘤：常见颅内肿瘤的分类及病因、临床表现、诊疗原则。

4. 颅内和椎管内血管性疾病：自发性蛛网膜下腔出血的常见原因、临床表现、诊断和治疗原则。颅内动脉瘤的临床表现和处理原则。

5. 颅脑和脊髓先天性畸形：交通性和非交通性脑积水的鉴别诊断，脑积水的外科手术方法。

6. 神经系统疾病的微创外科治疗：立体定向放射外科的治疗方法，立体定向放射外科的适应症，微创外科技术在神经外科疾病中的应用。

四) 心胸外科：

1. 胸部创伤：肋骨骨折、气胸、血胸的临床表现、诊断、处理，胸腔闭式引流的原理和方法；心包填塞的诊断和处理原则。胸部损伤的病理生理和院外急救处理原则。

2. 胸壁胸膜疾病：急性脓胸和慢性脓胸的治疗原则；胸壁结核的临床表现、诊断和治疗

3. 肺部疾病：肺癌的早期诊断方法、临床分期、手术适应证和以手术为主的综合治疗原则，肺癌的病因、病理变化、病理分型、肺癌治疗的新进展。肺部肿瘤的鉴别诊断。肺结核的外科治疗手术适应证。肺大泡的手术治疗指征。支气管扩张症的手术治疗原则

4. 食管疾病：食管的分段；食管癌病因、病理变化、病理分型、早期诊断、临床分期、手术治疗适应证、手术治疗常用入路和手术方法及治疗新进展。

5. 纵隔疾病：纵隔的分区方法以及常见纵隔肿瘤的好发部位和治疗原则。胸腺瘤和胸内甲状腺肿的临床表现及诊断和治疗。

6. 心脏疾病：常见先天性心脏病（房缺、室缺、动脉导管未闭、法四）的外科治疗原则。常见后天性心脏病（风湿性心脏瓣膜病、冠状动脉粥样硬化性心脏病）的外科治疗原则。各种常见先天性和后天性心脏病的手术适应证和禁忌证。低温麻醉、体外循环以及心肌保护的原理和基本原则。

7. 胸主动脉瘤：胸主动脉瘤的分型、临床表现和治疗进展，常用外科手术方法，介入治疗方法以及体外循环技术。

五) 泌尿外科

1. 泌尿外科疾病的诊断方法：泌尿、男生殖系外科疾病的各项症状和特点。泌尿外科器械检查及造影检查的适应证、造影剂过敏反应及其注意事项。尿频、血尿的原因和血尿的定位。

2. 泌尿系统损伤：尿道损伤的病理、诊断和急诊处理原则。肾损伤的病因、病理、临床表现、诊断、保守疗法的具体措施，手术适应证和

手术原则。膀胱损伤的症状、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

3.泌尿、男生殖系统感染：尿路感染诊断（病原、病因、定位）和抗菌药物治疗原则。细菌性膀胱炎的临床表现、诊断、治疗及用药原则。膀胱炎反复发作或久治不愈的原因和对策。肾、前列腺和附睾感染的类型、临床症状、诊断与治疗原则。

4.泌尿、男生殖系统结核：肾结核手术指征和抗结核病用药术前、术后的时间。肾结核的病理、临床表现、诊断方法、全身和局部治疗。

5.泌尿系统梗阻：良性前列腺增生症的发病情况、病理生理、诊断和处理原则。肾积水的临床表现、诊断及治疗。梗阻引起的泌尿系的病理生理改变，常见梗阻原因和处理原理。急性尿潴留的病因鉴别和治疗。感染、结石等与梗阻的相互关系。

6.尿石症：泌尿系统各器官结石的形成机制、影响因素、常见结石成份、病理生理变化、主要症状、诊断、治疗原则和预防。

7.泌尿、男生殖系统肿瘤：各种肾肿瘤的病理，掌握其临床表现特点、诊断、手术方式和辅助疗法。膀胱肿瘤的病理特点、临床分期、诊断和治疗原则。前列腺癌的临床表现、诊断和治疗原则。

8.男性节育、不育和性功能障碍：输精管结扎的适应证和禁忌证。男性不育分类、病因、诊断及治疗方法。男性性功能障碍分类（勃起功能障碍、射精障碍）、病因、诊断及治疗方法。

考试方式、题型和内容分配：

1. 考试方式：闭卷、笔试；考试时间：70分钟；满分120分。

2. 题型结构：名词解释、选择或填空题、解答题（简答、详答题）；比例：1:4:3:2。

3. 内容分配：外科学总论（30%），外科学各论（70%）：普外（25%）+骨科（15%）+脑外（10%）+泌尿（10%）+胸外（10%）

试卷三：病理生理学大纲（占比20%，分值60分，考试时间40分钟）

### 一、疾病概论

疾病、疾病病因及条件的概念，疾病病因的种类及相关疾病的概念，脑死亡的概念和判断标准。

### 二、水、电解质代谢障碍

水、电解质代谢障碍相关的概念、发生的原因及机制，以及水、电解质代谢障碍对机体的影响。

### 三、酸碱平衡紊乱

反映酸碱平衡的常用指标及其意义，各型酸碱失衡的概念、原因和发病机制、机体的代偿，以及各型酸碱失衡对机体的影响。

## 四、缺氧

缺氧的概念和常用的血氧指标, 各型缺氧发生的原因、机制和血氧变化特点, 缺氧时机体功能和代谢的变化。

## 五、应激

应激的概念, 应激时机体的神经内分泌反应及其意义, 应激与疾病(包括应激性疾病与应激相关疾病)的发病机制, 等等。

## 六、发热

发热的概念、病因和发病机制, 发热时机体功能和代谢变化等。

## 七、细胞凋亡异常与疾病

细胞凋亡的概念, 细胞凋亡异常(如细胞凋亡不足或细胞凋亡过度)与常见疾病或病理过程的关系等。

## 八、细胞信号转导异常与疾病

细胞信号转导异常的概念、主要原因和机制, 信号转导异常在某些疾病发生发展中的作用。

## 九、缺血与再灌注损伤

缺血一再灌注损伤的概念、发生机制, 缺血一再灌注损伤的原因、影响因素、对机体功能和代谢的影响, 等等。

## 十、凝血与抗凝血平衡紊乱

主要是弥漫性血管内凝血(DIC)的概念、原因和发病机制, 影响DIC发生发展的因素, DIC时机体功能和代谢的变化(临床主要表现)及其发生机制。

## 十一、休克

休克的概念、原因和发病机制, 休克时细胞代谢改变及重要器官功能障碍及其发生机制, 多器官功能障碍综合症(MODS)的概念、病因及发病机制。

答题方式: 闭卷、笔试; 满分60分。

题型结构: 选择题、名词解释、问答题, 分别占50%、20%、30%。

内容结构: 二、三、四、六、九、十、十一各占11%, 一、五、七、八分别占6%左右。

## 707 中医综合

- 1、《中医基础理论》, 孙广仁、郑洪新主编, 中国中医药出版社, 第九版
- 2、《中医内科学》, 吴勉华、王新月主编, 中国中医药出版社, 第九版
- 3、《中医诊断学》, 李灿东、吴承玉主编, 中国中医药出版社, 第九版
- 4、《中药学》, 钟赣生主编, 中国中医药出版社, 第九版
- 5、《方剂学》, 李冀主编, 中国中医药出版社, 第九版
- 6、《针灸学》, 王华、杜元灏主编, 中国中医药出版社, 第九版

中医学学术学位硕士研究生的中医综合卷涵盖中医基础理论、中医诊断学、中药学、方剂学、中医内科学、针灸学共六门课, 整份综合卷满分300分, 考试时间共180分钟, 具体如下:

一、科目权重、考试时间、题型及结构比例:

科目名称	分值及占比	满分值及考试时间	题型	结构比例
中医基础理论	75分 (25.0%)	满分200分	卷一: 120分钟	单选题 多选题 名词解释 简答题 论述题

综合病例分析 主观题40%

客观题60%

中医内科学 75分

(25.0%)

中医诊断学 50分

(16.7%)

中药学 40分

(13.3%)满分100分

卷二: 60分钟 单选题

多选题

是非题

简答题 主观题25%

客观题75%

方剂学 40分

(13.3%)

针灸学 20分

(6.7%)

二、 考试大纲(命题范围)

1、中医基础理论: 中医学理论体系的形成与发展, 理论体系的基本特点, 哲学基础及其在中医学中的应用, 藏象学说, 气血津液, 病因病机, 养生、防治原则及治则治法。

2、中医诊断学: 中医诊断学的范围与原则, 四诊的内容、方法及临床意义, 八纲辨证, 脏腑辨证, 六经辨证, 卫气营血辨证, 四诊与辨证在临床的综合应用。

3、中医内科学: 中医内科学发展史及概要, 临床常见病证的定义、证候分析、理法方药, 部分典型病证的鉴别诊断。

4、中药学: 本草学发展史, 中药的性能、炮制及基本用法, 中药的分类, 常用中药的基本知识、性味归经、功效主治、用法用量及宜忌。

5、方剂学: 方剂学发展简史, 方剂的基础知识, 方剂与治法及药物的关系, 方剂的分类, 常用方剂的组成、用法、功效主治、方解、宜忌, 部分经方的现代运用研究。

6、针灸学: 针灸学发展简史, 经络的概念、组成、循行分布、作用, 腧穴的概念、分布、定位方法、主治规律, 十二正经、奇经八脉循行走向、腧穴定位、主治、操作及注意事项。

三、答题方式:

闭卷、笔试, 考试时间共180分钟, 满分300分。

卷一: 考试时间120分钟、满分200分

卷二: 考试时间60分钟、满分100分

801 专业设计快题

《设计方法论》, 柳冠中著, 高等教育出版社。

考生在规定的3小时内, 完成一份产品设计、或环境设计、或传达与媒体设计的快题设计, 并加以分析和说明。要求以手绘的形式表达, 表达方式和工具不限。

科目代码	科目名称	参考书目	考试大纲
802	建筑理论与历史	《中国建筑史》潘谷西主编，中国建筑工业出版社 《外国建筑史》陈志华著，中国建筑工业出版社 《外国近现代建筑史》，罗小未主编，中国建筑工业出版社 《建筑批评学》郑时龄著，中国建筑工业出版社 等相关教学参考书及相关课程授课内容	以课堂讲授内容为主，涵盖中外建筑历史与理论、建筑遗产保护及其理论、中外建筑文献及建筑评论的系统知识，包括对历史发展过程、各个历史阶段的特征及其相关理论学说和人物的理解与认识。考试形式有填空、选择、名词解释，绘图及作品分析等。
803	建筑设计	大学本科相关教材及参考书 设计课程相关授课内容	<b>3小时小型建筑设计快题</b> 要求学生在短时间内完成一个或一组小型建筑的概念方案设计，以草图形式表达，表现方式不限。
804	风景园林规划设计	大学本科相关教材和主要参考书	考生在规定的 <b>3小时</b> 内，完成一份景观规划设计快题，并加以设计分析、图纸绘制、效果表现和文字说明。图纸与效果表现均为手绘，绘制工具不限
805	建筑技术	《建筑构造》，颜宏亮，同济大学出版社 《建筑特种构造》颜宏亮，同济大学出版社 《建筑物理》，柳孝图，中国建筑工业出版社 《节能建筑设计和技朧》，宋德萱，同济大学出版社	要求学生了解建筑构造和特种构造的基本知识；了解室内热环境、平壁传热、建筑保温、建筑防热和建筑日照的基本知识以及节能建筑技术等；了解建筑光学的基本概念以及天然采光、建筑照明的基本知识；了解建筑声学的基本概念以及材料和吸声、隔声性能、噪声控制和室内音质设计的基本知识。 考生按照本科教学大纲进行复习。 题型：填空题、选择题、作图题、论述题、部分计算题、设计实践分析题等
806	景观规划设计	大学本科相关教材和主要参考书	考生在规定的 <b>3小时</b> 内，完成一份景观规划设计快题，并加以设计分析、图纸绘制、效果表现和文字说明。图纸与效果表现均为手绘，绘制工具不限
808	材料力学与结构力学	1.《材料力学》宋子康、蔡文安编，同济大学出版社，2001年6月（第二版） 2.《结构力学教程》（I、II部分），龙驭球、包世华主编，高等教育出版社，2000~2001年 3.《结构力学》（上、下册），朱慈勉、张伟平主编，高等教育出版社，2016年	一、考试范围 1、材料力学必选题(约占50%) 1. 基本概念：变形固体的物性假设，约束、内力、应力，杆件变形的四个基本形式等。 2. 轴向拉、压问题：内力和应力（横截面及斜截面上）的计算，轴向拉伸与压缩时的变形计算，材料的力学性质，塑性材料与脆性材料力学性能的比较，简单超静定桁架，圆筒形薄壁容器等。 3. 应力状态分析：平面问题任意点的应力状

态描述，平面问题任意点任一方向应力的求解（包括数解法、图解法），一点的应力状态识别，空间应力分析及一点的最大应力，广义虎克定律等。

4. 扭转问题：自由扭转的变形特征，自由扭转杆件的内力计算，扭转变形计算，矩形截面杆的自由扭转，薄壁杆件的自由扭转，简单超静定受扭杆件分析等。

5. 梁的内力、应力、变形：内力（剪力、弯矩）的计算及其内力图的绘制，叠加法作弯矩图的合理运用，梁的正应力和剪应力的计算及其强度条件，梁内一点的应力状态识别，主应力轨迹，平面弯曲的充要条件，梁的变形（挠度、转角）计算，叠加法求梁的变形，梁的刚度校核，简单超静定梁分析等。

6. 强度理论与组合变形：四个常用的强度理论，斜弯曲，拉伸（压缩）与弯曲的组合，扭转与拉压以及扭转与弯曲的组合，拉压及扭转与弯曲的组合，偏心拉、压问题，强度校核等。

## II、结构力学必选题(约占40%)

1. 平面体系的几何组成分析及其应用

2. 静定结构受力分析与特性

3. 影响线及其应用

4. 位移计算

5. 超静定结构受力分析与特性（力法、位移法、概念分析等）

6. 结构动力分析（运动方程、频率、振型、阻尼、自由振动、强迫振动、振型分解法等）

## III、可选题(约占10%，一道材料力学可选题和一道结构力学可选题中必选做一题)

1. 材料力学可选题：能量法：变形能的计算，卡氏第一、第二定理，运用卡氏第二定理解超静定问题等；压杆稳定：细长压杆临界力的计算，欧拉公式的适用范围，压杆稳定的实用计算，简单结构体系的稳定性分析等。

2. 结构力学可选题：变形体的虚功原理；力矩分配法；结构矩阵分析（单元刚度阵、总刚度阵的集成、支座条件的引入和非结点荷载的处理等）。

## 二、题型

1. 以计算分析题型为主，含基本概念分析、综合概念分析和结构定性分析。

2. 含材料力学-结构力学综合题。

809 工程水文学

《工程水文学》，邱大洪主编，人民交通出版社，第四版，2011

## 一、范围：

1、绪论（水文循环、河川和海洋资源、水文学、水文学的研究方法）

2、河川水文基础知识（河流和流域、径流形成过程及其主要影响因素、河川水文情势）

3、河川水文测验（水文测站、水位观测、流量测验、水位流量关系曲线）

4、水文统计基础知识（随机变量及其概率分布、统计参数的估计、水文频率计算求矩适线

法、相关分析)

5、河道工程设计水位及流量推求(设计洪水、设计通航水位与设计流量的推求)

6、海浪(海浪要素和分类、风况基础知识、海浪观测、海浪要素统计规律、海浪谱基础知识)

二、题型:

问答题、判断题、选择题、填空题、计算题、作图题

810 测绘科学技术基础

1 《测量学》(第五版),程效军,鲍峰,顾孝烈编著,同济大学出版社,2016;

2 《误差理论与测量平差基础(第三版)》,武汉大学测绘学院测量平差学科组,武汉大学出版社,2014;

3 《误差理论与测量平差基础习题集(第二版)》,武汉大学测绘学院测量平差学科组,武汉大学出版社,2015

4.《地理信息系统--原理、方法和应用》, 鄂伦、刘瑜、张晶等, 科学出版社, 2005

考试范围、题型:

一、考试范围

【(一)、(二)】和(三)两者之间任选一科。

(一) 测量学范围

(1) 测量学概述: 测量学的定义和主要任务, 地面点位的确定和坐标系, 测量工作的程序及基本内容, 水准面的曲率对观测量的影响, 测量的度量单位;

(2) 水准测量与水准仪: 高程测量概述, 水准测量原理, 水准仪的构造、使用和检验校正, 水准测量方法及成果整理, 水准仪的检验和校正, 精密水准仪和电子水准仪, 水准测量误差分析;

(3) 角度测量与经纬仪: 水平角和垂直角观测原理, 经纬仪的构造及度盘读数, 水平角观测, 垂直角观测, 经纬仪的检验和校正, 水平角观测的误差分析;

(4) 距离测量与全站仪: 卷尺量距, 视距测量, 光电测距, 光电测距, 光电测距的归算, 电子全站仪;

(5) 测量误差基本知识: 测量误差概念, 评定测量精度的标准, 观测值的算术平均值及改正值, 观测值的精度评定, 误差传播定律及其应用, 加权平均值及其中误差;

(6) 控制测量: 控制测量概述, 平面控制网的定位与定向, 导线测量和导线计算, 交会定点的计算, 三、四等水准测量;

(7) 地形测量: 地形图基本知识, 图根控制测量, 地物平面图测绘, 等高线地形图测绘, 数字地形测量, 数字地形测量的机助成图;

(8) 地形图应用: 地形图应用概述, 地形图应用的基本内容和方法, 面积量测和精度分析, 工程建设中的地形图应用, 数字地形图的应用;

(9) 建筑工程测量: 建筑施工测量概述, 施工测量的基本工作, 建筑施工控制测量, 建筑施工测量, 建筑工程变形观测。

(二) 测量平差范围

误差理论、协方差传播、权逆阵传播、误差椭圆、统计假设原理在平差中的应用等; 条件平差、间接平差、带参数的条件平差及带约束的间接平差这四种经典平差方法, 都在要求之内, 关键应弄清楚这几种平差方式的适用条件及

计算方法；另外还应考虑测角网中有多余起算数据的强制平差及相关权平差等。应考虑灵活地将平差原理运用于有多余观测值的问题之中，而并非只会用于测量控制网的平差。考试中不要求记背很复杂的公式，如角网的误差方程、余弦条件的线性化展开式等会给出。至于秩亏网平差、序贯平差，则不在考试范围之内。

### (三)地理信息系统基础范围

(1) 地理信息系统(GIS)的基本概念：

GIS的定义，信息、数据、地理数据与地理信息，信息系统与GIS，GIS的类型，GIS的构成，GIS功能概述，GIS与地图学、地理学、测绘科学、计算机科学的关系，GIS发展历史，GIS发展展望；

(2) GIS中的数据：空间数据的基本特征，空间数据的类型，空间数据的表示方法，空间数据质量的基本概念，空间数据误差来源，常见空间数据的误差分析，空间数据质量控制方法，空间数据的元数据；

(3) 空间数据模型：要素模型，场模型，网络结构，时空模型，三维模型，空间参照系基本概念，空间参照系定义、类型，地图投影基本概念，常见地图投影方法及特点；

(4) 空间数据获取：地图数字化，扫描矢量化，常用空间数据获取方式，空间数据录入后的处理，坐标变换，图幅拼接，拓扑关系基本概念，拓扑检查方法；

(5) 空间数据管理：空间数据库基本概念，数据文件和数据库，GIS数据结构基本概念，矢量数据结构及其编码，栅格数据结构及其编码，矢栅结构的比较及转换算法，空间索引基本概念，空间索引方法，空间信息查询方法；

(6) 空间分析：空间查询与量算，空间变换，再分类，缓冲区分析，叠置分析，网络分析，空间插值，空间统计分类分析；

(7) 数字地形模型：DTM和DEM的基本概念，DEM的表示法，规则格网模型，等高线模型，不规则三角网(TIN)模型，不规则点集生成TIN，格网DEM转成TIN，等高线转成格网DEM，格网DEM提取等高线，DEM数据采集方法，通视分析，DEM计算地形属性，DEM分析应用；

(8) 高级空间分析：空间分析过程及其模型，空间分析建模，空间决策支持模型，空间决策支持系统；数据仓库与空间数据挖掘，空间动态建模，空间相互作用与位置，空间优化模式；

(9) 空间数据表现与地图制图：地图学与地理信息系统的数学法则、符号，制图综合基本概念，地图的符号，专题地图的分类和内容，常用制图综合算子、算法，地理信息的可视化；

(10) 3S集成技术：3S集成基本概念，3S集成方式，3S集成应用，WebGIS；

(11) GIS项目及组织：GIS项目类型，GIS软件工程，基础软件开发，应用系统开发

，GIS标准，GIS应用实例。

## 二、考试题型

1、名词解释； 2、填空； 3、选择； 4、问答； 5、计算。

### 811 工程地质学

- 1 《工程地质学》第二版,石振明、孔宪立主编,中国建筑工业出版社,2011;
- 2 《工程地质分析原理》,张倬元、王士天、王兰生编著,地质出版社,2005

#### 一、范围:

- 1、绪论（工程地质学的基本概念，该学科的研究方法）
- 2、岩石的成因类型及其工程地质特性（掌握主要造岩矿物的物理力学性质；三大类岩石的分类、结构、构造、肉眼鉴别；地质年代及其特征；第四纪特征）
- 3、地质构造及其对工程的影响（掌握主要地质构造—褶皱、断层的特征；地质图的阅读；地层产状的表示方法；节理的分类、性质与统计；了解岩体的结构分析及其主要工程地质性质）
- 4、土的工程性质与分类（掌握土的组成与结构、构造，了解土的工程分类）
- 5、地下水（掌握地下水的类型及其主要特征，熟悉地下水中的主要离子、分子及气体成分，掌握地下水对工程的影响（作用））
- 6、不良地质现象（熟悉风化、河流、滑坡与崩塌、泥石流、岩溶与土洞等不良地质现象的定义、影响因素、危害及其防治方法；掌握滑坡的分类、分析评价方法；了解地震的基本知识）
- 7、勘察与原位测试（掌握主要原位测试方法的适用条件、应用范围；了解勘察的目的与内容；熟悉勘察报告的内容及其主要图件）

#### 二、题型:

问答题、判断题、选择题、读图题

### 812 机械设计

- 《机械设计》（第九版）,濮良贵主编,高等教育出版社,2013

#### 一、考试总体要求

1. 要求考生掌握通用机械零部件工作能力设计和结构设计的基本知识、基本理论与基本方法。
2. 要求考生具有运用上述基本知识、基本理论与基本方法解决实际问题的能力。

#### 二、考试内容及范围

- 1.掌握机械设计的基本原则及机械零件强度。
- 2.了解螺纹联接的类型，主要参数，应用场合及螺纹联接的预紧与防松目的和方法；掌握螺栓联接的受力和强度计算方法；了解提高螺栓联接强度的措施。
- 3.了解键联接的工作原理，特点及应用范围，了解联轴器和离合器的工作原理，特点及应用范围。
- 4.了解带传动的工作原理，类型，传动特点，应用场合及张紧方式；掌握带传动的受力分析，应力分析，弹性滑动与打滑现象，失效形式；了解V带传动的设计计算方法。

- 5.了解链传动的工作原理,类型,传动特点,应用场合及张紧方式;了解滚子链传动的主要失效形式。
- 6.掌握齿轮传动(蜗杆传动)的主要参数及几何尺寸计算;了解齿轮(含蜗杆,蜗轮)常用材料及热处理方法;了解硬齿面,软齿面,开式传动,闭式传动等概念;掌握齿轮传动,蜗杆传动的常见失效形式,受力分析;掌握直齿,斜齿圆柱齿轮传动的强度计算。
- 7.了解轴的类型及应用,轴常用材料及热处理方法;掌握轴的结构设计方法及应考虑的问题;掌握轴的失效形式,了解轴的强度计算。
- 8.了解滑动轴承典型结构及材料,掌握不完全液体润滑滑动轴承的设计原则,了解形成流体动力润滑的必要条件。
- 9.了解滚动轴承的基本类型,承载特点,代号及选用原则;掌握滚动轴承组合设计应考虑的问题;掌握滚动轴承的失效形式,计算准则及寿命计算。
- 10.能够进行典型机械零部件的结构设计及结构改错。

### 三、考试题型和比例

- 1.基本概念题(填空题或单项选择题)  
15~25%
- 2.分析理解题  
20~35%
- 3.计算题  
20~35%
- 4.结构设计及结构改错题  
10~15%

813 机械原理

《机械原理》,孙桓主编,第八版,高等教育出版社,2013

### 一、考试内容及范围

1. 绪论  
了解本课程的研究对象、内容、地位、作用和任务。
2. 平面机构的结构分析 8~12%  
能够正确绘制简单机构的运动简图;掌握平面机构自由度的计算及其注意事项(局部自由度、复合铰链、虚约束);理解运动副、约束、运动副元素的概念和机构具有确定运动的条件;掌握平面机构的组成原理、结构分类、结构分析和高副低代。
3. 平面机构运动分析 12~18%  
掌握瞬心的概念,瞬心的求法,能够用瞬心法对平面机构进行速度分析;掌握矢量方程图解法(即相对运动图解法)对平面II级机构的(角)速度、(角)加速度的分析;能够综合运用瞬心法和矢量方程图解法对III级机构进行速度分析。
4. 平面连杆机构 8~15%  
了解常用四杆机构的类型和特点;理解四杆机构传动角、死点位置、极位夹角、行程速比系数等概念;掌握铰链四杆机构、曲柄滑块机构有曲柄存在的条件;能够用图解法按给定的连杆三个位置(或连杆上标线位置)、连架杆三组对应位置、行程速比系数设计四杆机构。
5. 凸轮机构 8~12%

了解凸轮机构的类型和特点；掌握从动件的常用运动规律（等速运动、等加速等减速运动、简谐运动(余弦运动)、摆线运动(正弦运动)）的特点；理解凸轮压力角概念；掌握盘形凸轮机构的基圆半径与压力角、滚子半径与凸轮理论廓线曲率半径的定性关系；掌握反转法的原理，能够用图解法设计盘形凸轮轮廓曲线。

#### 6. 齿轮机构 15~20%

了解齿轮机构的类型和特点；理解平面齿轮机构的齿廓啮合基本定律；掌握渐开线直齿圆柱齿轮的啮合特性（定传动比、可分性、正确啮合条件、重合度、连续传动条件）、渐开线标准直齿圆柱齿轮基本参数、几何尺寸的计算；了解渐开线齿轮切齿的基本原理、根切现象及产生根切原因、变位齿轮的概念，掌握切制标准渐开线直齿圆柱齿轮不发生根切的最少齿数。

了解斜齿圆柱齿轮齿廓曲面的形成、传动特点；理解平行轴斜齿轮机构的正确啮合条件、斜齿轮的当量齿数概念并能计算当量齿数、斜齿轮的基本参数所在位置。

了解蜗杆传动的特点；理解蜗杆蜗轮的正确啮合条件、阿基米德蜗杆蜗轮的主要参数所在位置；能够计算标准蜗杆蜗轮传动的中心距、传动比。

了解直齿圆锥齿轮齿廓曲面的形成；理解圆锥齿轮当量齿数的概念并能计算当量齿数、基本参数所在位置、正确啮合条件。

#### 7. 轮系 10~14%

了解轮系的分类和应用。掌握定轴轮系、周转轮系和混合轮系的传动比计算。

#### 8. 机械运转的速度波动及其调节 10~14%

掌握机械系统等效力（力矩）、等效质量(转动惯量)的计算以及系统运动方程的建立；了解机械运转产生速度周期性、非周期性波动的原因及其调节方法；掌握飞轮转动惯量的计算方法。

#### 9. 回转构件的平衡 2~5%

掌握刚性转子的静平衡和动平衡概念及其平衡方法。

#### 10.其它常用机构 2~5%

了解棘轮机构、槽轮机构、不完全齿轮机构等其它常用机构的工作原理，运动特点及其应用。

#### 二、考试题型和比例

- (1) 填空、选择、是非题（10~25%）；  
(2) 计算题（75~90%）

814 工业工程

《工业工程基础》(修订版面向21世纪课程教材),汪应洛主编,中国科学技术出版社,2005.

《基础工业工程》(21世纪工业工程专业规划教材),机械工业出版社,易树平,郭伏主编,2006.

《工业工程基础》(修订版面向21世纪课程教材):

第一篇 工业工程理论与方法论

工业工程的发展与作用、概念和内容、研究对象及时代特征,工业工程主要基础理论,工业工程方法论;

《物流工程与管理》,徐克林主编,上海交通大学出版社,2003.第1版,2012.第2版

## 第二篇 工作研究

较详细地掌握工作研究这一工业工程的基础方法;

## 第三篇 现代工业工程法

掌握生产率及人力资源管理、现代生产系统管理、现代信息系统技术等现代工业工程方法。

## 第四篇 工业工程实践

较深入的了解工业工程的组织实施及若干典型应用实例。

《物流工程与管理》:

第1章 概论 第5章 物流系统规划与设计

第2章 物流系统构成要素 第6章 物流服务与成本管理

第3章 物流系统分析 第7章 物流系统预测与评价

第4章 物流系统模型及仿真 第8章 物流信息和物流管理信息系统

题型:解释题、简答题、综合论述题、作图题和计算题。

## 815 传热学

《传热学》(第六版)或(第五版),章熙民等编著,中国建筑工业出版社;

《传热学》(第三版),杨世铭,陶文铨编著,高等教育出版社

## 基本要求

1.掌握热量传递的三种基本方式及传热过程所遵循的基本规律,学会对传热过程进行分析和计算的基本方法。

2.掌握导热的基本规律。能对无内热源的简单几何形状物体,在常物性条件下的稳态导热和传热过程进行熟练的分析计算。较深刻地了解物体在被持续加热或冷却时的温度场及热流随时间而变化的规律。能应用集总参数法和诺模图来计算在对流边界条件下的非稳态导热问题。

3.较深刻地了解各种因素对对流传热的影响。对受迫对流传热、自然对流传热现象的物理特征及有关准则有正确的理解。对相变传热现象特征有所了解。能够运用实验关联式进行对流传热过程计算,掌握各无量因次量的含义和表达式。

4.掌握热辐射的基本定律。熟悉由透明介质所隔开的物体表面辐射传热的基本计算方法。对气体辐射换热的特性和特征有所了解。

5.掌握换热器的两种基本计算方法:对数平均温度差法和传热效率-单元数法。

## 基本内容

### 绪论

1. 传热学的研究对象及其应用介绍。

2. 热量传递的三种基本方式:导热、对流和辐射。

3. 传热过程与传热系数。

### 第一章 导热理论基础

1. 导热基本概念。温度场。温度梯度。傅里叶定律。

2. 热导率。

3. 导热微分方程。

4. 导热过程的单值性条件。

#### 第二章 稳态导热

1. 通过单平壁和复合平壁的导热。

2. 通过单圆筒壁和复合圆筒壁的导热。临界热绝缘直径。

3. 通过肋壁的导热，肋片效率。

4. 通过接触面的导热。

5. 二维稳态导热问题，形状因子。

#### 第三章 非稳态导热

1. 非稳态导热过程的特点。

2. 对流传热边界条件下非稳态导热，诺模图，集总参数法。

3. 常热流密度边界条件下非稳态导热。

#### 第四章 导热问题数值解

1. 泰勒级数法和热平衡法。

2. 导热问题的数值计算，节点方程的建立及求解。

3. 非稳态导热问题的数值计算，显式差分格式及其稳定性，隐式差分格式。

#### 第五章 对流传热分析

1. 对流传热过程和影响对流传热的因素。对流传热过程微分方程式。

2. 对流传热微分方程组。

3. 流动边界层，热边界层，边界层传热微分方程组及其求解。

4. 物理相似的基本概念，相似原理，实验数据整理方法。

#### 第六章 单相流体对流传热及准则方程式

1. 管内受迫流动传热。

2. 外掠圆管流动传热。

3. 自然对流传热，自然对流与受迫对流并存的混合流动传热。

#### 第七章 凝结与沸腾传热

1. 凝结传热基本特性，影响膜状凝结换热的因素及增强传热的措施。

2. 沸腾传热。饱和沸腾过程曲线，泡态沸腾传热的增强。

#### 第八章 热辐射的基本定律

1. 热辐射的本质和特点，（光谱）辐射强度和（光谱）辐射力。

2. 热辐射的基本定律---普朗克定律、斯蒂芬-波尔兹曼定律、兰贝特余弦定律、基尔霍夫定律。

#### 第九章 辐射传热计算

1. 黑表面间的辐射传热。角系数及空间热阻。

2. 灰表面间的辐射传热。有效辐射，表面热阻，遮热板。

3. 角系数的确定方法。

4. 气体辐射的特点。气体吸收定律，气体的发射率和吸收率，气体与外壳间的辐射传热。

#### 第十章 传热和换热器

1. 通过肋壁的传热。

2. 复合传热时的传热计算。

3. 传热的削弱和增强。

4. 换热器的型式和基本构造。

5. 平均温度差。

6. 换热器计算----平均温差法, 效能-传热单元数法。

题型: 名词解释、简答题、计算题

816 工程热力学

《工程热力学》(第五版), 廉乐明等编, 中国建筑工业出版社

《工程热力学》(第二版), 朱明善等编, 清华大学出版社

《工程热力学》, 刘宝兴编, 机械工业出版社

基本要求

1. 熟练掌握热力学两个基本定律, 并可应用热一律和热二律分析热力学问题;

2. 掌握常用工质的热力学性质, 包括工质性质图表的使用方法;

3. 熟练掌握理想气体、实际工质、混合气体、湿空气等的热力过程的计算, 状态参数的变化量和过程量的计算方法;

4. 熟练掌握典型热力过程和热力循环的机械功、热量计算方法;

5. 掌握压气机、喷管、动力循环、制冷循环、热泵等热工设备或热力循环的原理及其计算过程。

基本内容

1. 绪论

热能及其利用、转换方法。

2. 基本概念

热力学系统, 平衡状态, 状态参数, 状态公理及状态方程, 热力参数及坐标图, 功和热量。热力过程: 准静态过程, 可逆过程和不可逆过程, 热力循环。

3. 气体的热力性质

理想气体模型及其状态方程, 理想气体比热容, 混合气体的热力性质, 实际气体模型及其状态方程, 临界参数, 对比态定律与压缩因子。

4. 热力学第一定律

热力学第一定律的实质, 热力学能, 焓, 热力学第一定律在开口系统和闭口系统的表达式, 稳定流动能量方程及其应用。充气问题、放气问题。

5. 理想气体热力过程及气体压缩

定压、定容、定温和可逆绝热过程, 多变过程, 压气机的理论轴功, 余隙的影响, 压缩机多级压缩和中间冷却过程的分析。

6. 热力学第二定律

热力学第二定律的实质及表述, 卡诺循环和卡诺定理, 克劳修斯积分不等式, 状态参数熵和熵方程, 孤立系统熵增原理与做功能力损失。

7. 水蒸气和湿空气

水的相变及相图, 蒸发, 沸腾, 汽化过程, 冷凝。水蒸气的定压发生过程。水蒸气热力性质图表, 水蒸气基本热力过程。湿空气性质, 湿空气焓湿图, 湿空气基本的热力过程。

8. 气体和蒸汽的流动

一维稳态流动的基本特性和基本方程, 定熵流动的基本特性, 喷管计算, 临界状态。渐缩喷管、渐缩渐扩喷管。具有摩擦的绝热流动, 绝热节流。

## 9.动力循环

蒸汽动力基本循环过程--朗肯循环, 回热循环和再热循环, 热电循环, 内燃机循环, 燃气轮机循环。

## 10.制冷循环

空气压缩制冷循环, 蒸气压缩制冷循环, 吸收式制冷循环, 热泵。

## 题型

判断对错题、简答题、计算题

817	经济学	<p>《西方经济学(微观部分/宏观部分,第六版)》高鸿业主编, 中国人民大学出版社, 2014年</p>	<p>《经济学》考察学生掌握经济学基本概念、基础理论的情况和应用经济学理论和方法分析问题的能力。主要内容包括: 供求理论、消费者行为理论、生产理论、成本理论、市场结构理论、生产要素分配理论、福利经济学与一般均衡理论、市场失灵与微观经济政策、国民收入核算、收入--支出模型、IS-LM模型、AD-AS模型、通货膨胀与失业、经济增长理论、开放宏观经济学基础、宏观经济政策等。考试题型多样, 如选择题、计算题、证明题、简答题、论述题等。每年根据具体情况会有所调整。</p>
818	管理学概论	<p>1.《管理学概论》(第四版), 尤建新编著, 同济大学出版社, 2015 2.《管理学》(13版), 斯蒂芬·P·罗宾斯、玛丽·库尔特, 中国人民大学出版社(中译本), 2017</p>	<p>考试总体要求: 考生必须掌握管理学的基本理论与方法; 了解管理学的发展历史和各种学派、以及理论研究与实际应用的新进展; 能够运用所掌握的管理学理论知识对社会现象或企业案例进行分析。 考试要求的具体范围: 1、管理总论部分: 管理的相关基本概念、管理思想的发展和新趋势、管理的基本原理、管理的基本方法、社会责任和管理道德、对变革和创新的管理、对新创企业的管理 2、计划职能部分: 计划与计划工作、战略性计划、计划的实施方法、管理决策 3、组织职能部分: 组织设计、人力资源管理、组织文化、组织变革 4、领导职能部分: 理解个人行为、激励理论、领导理论、管理沟通 5、控制职能部分: 控制与控制过程、控制方法 考试题型: 基本题型有概念题、选择题、简答与论述题、计算题、案例分析题五种, 每年根据具体情况会有所调整。</p>
819	普通化学与水力学	<p>1.《普通化学》(第1版), 同济大学普通化学及无机化学教研室编, 高等教育出版社, 2004. 2.《流体力学与流体机械》, 柯葵 朱立明</p>	<p>◆普通化学部分: (50%) 内容范围: 第一章化学反应的基本规律 1.1基本概念;</p>

编著,同济大学出版社,2009年.

- 1.2 化学反应中的质量守恒与能量守恒;
  - 1.3 化学反应方向--熵增加与吉布斯自由能减少;
  - 1.4 化学反应限度--化学平衡;
  - 1.5 化学反应速率
- 第二章水基分散体系
- 2.1 分散体系;
  - 2.2 稀溶液的依数性;
  - 2.3 胶体分散体系
- 第三章溶液中的化学平衡
- 3.1 溶液中的酸碱平衡;
  - 3.2 沉淀溶解平衡;
  - 3.3 配位化合物及水溶液中的配位平衡;
  - 3.4 溶液中的电化学平衡及其应用;
  - 3.5 实际体系中的多重平衡
- 第四章结构化学
- 4.1 原子结构与元素周期律;
  - 4.2 化学键和分子结构;
  - 4.3 分子的极性、分子间的作用力和氢键;
  - 4.4 晶体结构;
  - 4.5 超分子作用与超分子化学简介
- 第五章单质及无机化合物
- 5.1 金属及其化合物;
  - 5.2 非金属的分类、分布及其单质的制备
  - 5.3 非金属元素化合物;
- 第六章有机化合物
- 6.1 有机化合物的特征及分类;
  - 6.2 有机化合物的命名
  - 6.3 普通有机化合物的主要种类及其特性与典型反应
  - 6.4 有机化合物的波谱分析方法简介
- 第七章有机高分子化合物
- 7.1 高分子化合物的基本概念;
  - 7.2 高分子化合物的聚合反应
  - 7.3 高分子化合物的结构和性能;
  - 7.4 几种重要的高分子合成材料
- 第八章生命与化学
- 8.1 生命的演化及其物质组成;
  - 8.2 基本的生命物质(一)--蛋白质;
  - 8.3 基本的生命物质(二)--核酸;
  - 8.4 基本的生命物质(三)--糖;
  - 8.5 基本的生命物质(四)--脂;
  - 8.6 基本的生命物质(五)--维生素与矿物质;
  - 8.7 生物工程与生物技术
- 第九章环境与化学
- 9.1 人类、环境与化学;
  - 9.2 当代重大的环境问题;
  - 9.3 现代化学与可持续发展;
  - 9.4 绿色化学
- 第十章能源与化学
- 10.1 能源发展的历史与现状;
  - 10.2 化石能源深度利用的新技术;
  - 10.3 新能源的开发利用

题型范围:

选择题、判断题、填空题、计算题、问答题。

◆水力学部分（50%）

内容范围：

- 1.绪论：连续介质、流体的主要物理性质、作用在流体上的力；
- 2.流体静力学：静压强的特性、重力作用下静压强的分布规律、静压强的量测、作用在平面及曲面上的静水总压力；
- 3.流体动力学：流体运动的基本概念、连续性方程、能量方程、动量方程、水头线；
- 4.流动阻力：雷诺数、均匀流基本方程、层流运动、紊流运动、局部水头损失；
- 5.孔口、管嘴出流和有压管路：孔口、管嘴出流、短管、长管的水力计算；
- 6.明渠流动：明渠均匀流的形成条件及水力特征、水力最优断面、允许流速、无压圆管均匀流的水力计算、断面比能和临界状态、明渠非均匀流的流动状态和判别标准、水跌和水跃、水面曲线的定性分析；
- 7.堰流：堰流的分类、堰流的水力计算；
- 8.因次分析和模型试验：白金汉 $\pi$ 理论、相似的基本概念、相似准则以及相似准则的选择；
- 9.渗流：渗流的基本定律--达西定律、集水廊道以及单井的水力计算。

题型范围：

选择题、填空题、计算题。

820 环境科学与工程基础

环境科学专业考生须完成A组考题和B组考题，  
环境工程专业考生须完成A组考题和C组考题。

A组考题参考书目：

《普通化学》，第1版，同济大学普通化学及无机化学教研室编，高等教育出版社，2004

B组考题参考书目：

《环境科学概论》（第二版），杨志峰 刘静玲 等编著，高等教育出版社，2010

C组考题参考书目：

《水污染控制工程》（下册）（第4版），高廷耀，顾国维，周琪，高等教育出版社，2015

《固体废物处理与资源化技术》，何晶晶主编，高等教育出版社，2011

考试要求：

环境科学专业考生须完成A组考题和B组考题。

环境工程专业考生须完成A组考题和C组考题。

A组考题的考试要求：

掌握大学普通化学中有关的基本概念、基本理论；能够运用大学普通化学的有关概念和理论进行有关计算和分析，掌握有关技巧与方法。

B组考题的考试要求：

掌握环境科学有关的基本概念、基本理论；能够运用环境科学的有关概念和理论进行有关计算和分析，掌握有关技巧与方法。

C组考题的考试要求：

掌握污水处理的基本理论和基本知识，熟悉污水的物理处理方法、生物处理方法的基本概念，能够运用生物脱氮除磷的基本原理解决实际污水处理问题；掌握固体废物处理技术有关的基本概念、基本理论；能够运用有关原理，分析固体废物处理工艺过程并进行数据分析计算。

考试大纲（范围）：

A组考题（50%）

1. 化学反应的基本规律

基本概念、化学反应中的质量守恒与能量守恒

、化学平衡、化学反应速率

## 2. 水基分散系

分散体系、稀溶液依数性、胶体分散体系

## 3. 溶液中的化学平衡

溶液中的酸碱平衡、沉淀溶解平衡、配位化合物及水溶液中的配位平衡、溶液中的电化学平衡及其应用

## 4. 结构化学

原子结构与元素周期律、化学键和分子结构、分子的极性、分子间作用力和氢键

## 5. 单质及无机化合物

金属及其化合物、非金属元素的分类、分布及其单质的制备、非金属元素化合物

## 6. 有机化合物

有机化合物的特征及分类、有机化合物的命名、普通有机化合物的主要特性及典型反应、有机化合物的波谱分析方法

## 7. 有机高分子化合物

高分子化合物的基本概念、高分子化合物的聚合反应、高分子化合物的结构和性能、几种重要的高分子合成材料

## 8. 生命与化学

生命的演化及其物质组成、基本的生命物质、生物工程与技术

## 9. 环境与化学

人类、环境与化学、当代重大环境问题、现代化学与可持续发展、绿色化学

## 10. 能源与化学

能源发展的历史与现状、化石能源深度利用的新技术、新能源的开发利用

### B组考题（50%）

#### 1. 环境与环境问题

环境、环境科学及其发展概述、自然环境、人工环境及其特点、人类活动与环境问题、全球环境变化

#### 2. 环境科学的理论基础

环境伦理、环境地学、环境物理、环境化学、环境经济学等基本概念、基本原理及有关计算

#### 3. 环境科学技术与方法

环境监测、环境评价、环境规划及环境污染控制基本概念、基本方法、基本原则等

#### 4. 环境管理与实践

环境政策与法规、流域环境管理、城市环境管理与实践、工业环境管理与生态工业、农业环境管理与实践等。

### C组考题（50%）

#### C1污水处理部分（30%）

##### 1. 污水处理的水质指标

##### 2. 污水的物理处理方法

格栅、沉砂、沉淀、气浮等

##### 3. 污水处理的基本数学模型与生化反应动力学基础

化学反应级数，曝气池的常用型式，米门公式，Monod公式，生物处理基本数学模型

##### 4. 污水生物膜法处理的基本概念

生物膜法基本概念，生物滤池、生物接触氧化

池等

5. 污水处理的活性污泥法的基本概念

活性污泥法的基本组成, 好氧生物处理, 厌氧生物处理, 有机物去除的基本设计计算, 生物脱氮除磷的基本概念, 气液传质与曝气过程、曝气设备等

6. 污水的生态处理

污水的土地处理、氧化塘处理, 受污染水体水质修复

7. 污水处理厂污泥处理的基本概念和基本流程

污泥处理的基本概念, 常用污泥脱水的基本方法, 污泥最终处置方法

8. 污水处理厂设计的基本概念

污水处理厂的平面布置, 高程布置

**C2固体废物处理与管理部分(20%)**

1. 固体废物管理的基本概念

固体废物的来源、定义、分类准则, 管理方法、管理与技术的关系。

2. 固体废物源分析

固体废物产生量分析的数学方法、固体废物处理要求的性质分析指标。

3. 固体废物处理的基本单元技术

固体废物收集运输、机械预处理、生物处理、热化学处理、稳定化固化及填埋处置的基本概念、工艺方法、工艺计算及主要设备和设施。

4. 典型固体废物处理技术方法

危险废物、工业固废、电子废物、农业废物等典型固体废物的基本性质、管理要求、代表性的处理技术路线, 主要构成单元。

821 材料科学基础

《材料科学基础》,张均林、严彪、王德平、袁华主编,化学工业出版社  
《材料研究方法》,王培铭、许乾慰主编,科学出版社

本课程主要考察考生对材料科学的基础理论和专业知识的掌握程度, 以及运用这些理论和知识解决实际问题的能力。同时还将考察考生对常规材料表征技术的掌握程度和应用能力。考查的知识要点包括以下内容:

(1) 材料及材料科学的含义: 材料及材料的基本要素和相互之间的关系、材料的结构层次及材料结构与性能的关系、材料选择的基本原理;

(2) 材料的原子结构与分子结构: 原子结构、原子间的键合、材料的化学组成和结构对性能的影响、高分子链的近程结构与远程结构;

(3) 固体材料结构基础: 晶体的基本特性、晶体的结构特征(空间点阵和晶胞、晶向指数和晶面指数)、配位数和配位多面体、金属的晶体结构、离子晶体结构、共价晶体结构、高分子凝聚态结构(晶态结构、非晶态结构、取向结构)、非晶态的形成及结构特征、固体材料能带结构的基础知识(导体、半导体、绝缘体)及与性能之间的关系;

(4) 晶体的结构缺陷: 缺陷分类、点缺陷的形成、位错的基本类型和特征、晶体结构缺陷

对材料性能的影响；

(5) 材料的相结构与相变：相的定义、相结构、固溶体的概念及特点、相变的定义、相变的分类（按结构分类、按热力学分类、按相变方式分类、按原子迁移特征分类）、结晶的基本规律与条件：热力学条件、动力学条件（成核-长大机理）；

(6) 高分子材料中的分子链运动：高分子链的内旋转及柔顺性的本质和影响因素，高分子材料的三种力学状态（玻璃态、高弹态及粘流态）、玻璃化转变温度；

(7) 金属材料、无机非金属材料、高分子材料及复合材料的结构特征、性能特点及其应用分析；

(8) 常规材料表征技术及应用：XRD、TEM、SEM、IR、DSC的工作原理、影响这些表征技术的主要因素及在材料研究中的应用。

考试题型：

专业术语或基本概念的解释、简答题、论述或辨析题、综合分析题等。

## 822 电路分析

1. 《电路》（第5版），邱关源、罗先觉，高等教育出版社,2011年
2. 《简明电路分析基础》，李瀚荪，高等教育出版社，2006年

### 一、考试要求

要求考生全面系统地掌握电路的基本概念、基本定理和定律，牢固掌握并灵活运用电路的基本分析方法，具有较全面的电路理论和一定的实验技能，具备较强的运算能力和综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

### 二、考试方法和考试时间

考试形式为闭卷笔试，考试时间为3小时，总分为150分。

### 三、考试题型

1、概念与定理应用的基本计算题； 2、综合计算题。

### 四、考试范围

#### 1、电路的基本概念和基本定律

理想元件和电路模型，电路基本变量及其参考方向，电阻、电容、电感、电压源、电流源、受控源的电压—电流关系特性和基本性质，功率计算，线性元件和非线性元件的概念，理想运算放大器的性质，图论的基本概念。

#### 2、直流电阻电路分析

电路等效的概念，串联、并联、混联电阻电路的计算，星形 / 三角形连接的等效变换，基本分析方法：支路法、网孔法、回路法、节点法的应用分析，具有理想运算放大器的电阻电路的分析。

#### 3、电路基本定理

叠加定理、戴维南定理、诺顿定理、互易定理、特勒根定理、最大功率传输定理的应用分析。

#### 4、正弦稳态电路分析

正弦量的相量表示法，电路定律和电路元件的相量形式及应用，复阻抗和复导纳，各种功率

：有功功率、无功功率、视在功率、复功率的概念及其计算，正弦电路的稳态分析，串联、并联谐振的特点及其计算；同名端的概念，耦合电感的伏安关系，含耦合电感电路的计算，含空心变压器、理想变压器电路的计算；对称三相电路的电压、电流和功率的计算，简单不对称三相电路的计算。

#### 5、非正弦周期信号电路

非正弦周期电压、电流的有效值、平均值和平均功率的概念及其计算，非正弦周期电流电路的稳态分析。

#### 6、动态电路的时域分析

动态电路的初始条件概念及其计算，零输入响应、零状态响应和全响应的概念及计算，用三要素法求解一阶电路全响应的应用分析，一阶电路的阶跃响应、冲激响应的计算。

#### 7、复频域分析

拉普拉斯正变换及反变换，基本定律的运算形式及电路元件电压电流关系的运算形式，线性动态电路的拉普拉斯变换分析与计算，网络函数的定义、性质及其计算，网络函数的极点、零点与频率响应特性分析。

#### 8、电路方程的矩阵形式

关联矩阵、回路矩阵和割集矩阵概念，状态变量的概念及简单动态电路的状态方程的列写，结点电压方程的矩阵分析。

#### 9、二端口网络

二端口网络的概念及其Z、Y、T、H四种参数方程和参数的计算，二端口网络的等效电路与联接方式，含二端口网络的电路的分析计算。

#### 10、非线性电路

非线性元件的静态参数和动态参数的概念及其计算，解析法和图解法的概念，分段线性化的概念，小信号分析法的应用。

823 电子学基础

《数字电子技术基础》（第六版），阎石主编，高等教育出版社，2016.4

《数字系统设计方法与实践》，万国春、童美松编著，同济大学出版社，2015.10

#### 一、考试要求

要求考生全面、系统和准确地掌握数字逻辑、数字电路的基础理论、基本知识，牢固掌握组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析方法与设计方法，具备较强的逻辑分析能力、综合运用所学知识分析问题和解决实际问题的能力，并有一定的数字系统分析、设计和实验验证的能力。

#### 二、考试方法和考试时间

考试形式为闭卷笔试，考试时间为3小时，总分为150分。

#### 三、考试题型

1.填空题 2.简答题 3.数字逻辑电路分析与设计题

#### 四、考试范围

##### 1 数制与码制、逻辑代数基础

常用的数制、不同数制之间的转换，二进制算术运算，几种常用的编码；逻辑代数基本运算、基本公式和基本定律，逻辑函数及其表示方

法, 逻辑函数化简方法, 具有无关项的逻辑函数化简。

## 2 门电路

CMOS门电路, TTL门电路, TTL电路与CMOS电路接口。

## 3 组合逻辑电路与时序逻辑电路

组合逻辑电路的分析方法与设计方法, 常用组合逻辑电路及其竞争与冒险现象, 边沿触发器, 触发器逻辑功能及其描述方法, 时序逻辑电路分析方法与设计方法, 寄存器、计数器分析与设计。

## 4 半导体存储器

只读存储器 (ROM) 和随机存储器 (RAM) 构成和工作原理, 存储器容量扩展方法及其应用。

## 5 可编程逻辑器件

可编程阵列逻辑 (PAL)、通用逻辑阵列 (GAL) 基本电路结构, 复杂的可编程器件 (CPLD) 总体结构, 现场可编程门阵列 (FPGA) 基本结构。

## 6 脉冲波形的产生和整形

施密特触发器、单稳态触发器、多稳态触发器的基本概念, 555定时器工作原理及其应用。

## 7 数-模和模-数转换

数-模 (D/A) 转换器, 模-数 (A/D) 转换器。

824 通信原理

- [1].樊昌信.通信原理教程.北京: 电子工业出版社,2010  
[2].樊昌信.通信原理(英文版).北京: 电子工业出版社,2010

### 一、考试要求

"通信原理"课程考试要求考生全面、系统和准确地掌握通信系统原理的基础知识和基本理论, 具备较强的分析能力、计算能力和综合解决问题能力。重点熟悉和掌握信道与噪声、随机信号、模拟信号的数字化、数字基带传输系统、数字调制系统、数字信号的最佳接收、先进数字带通调制解调技术、多路复用和多址技术等内容的基础理论的分析、计算和应用。为考察专业英语的应用能力和国际化的要求, 部分试题为英语试题。

### 二、考试范围 (\*为重点掌握内容)

1. 通信系统的基本概念\*, 数字通信的特点, 数字通信的主要性能指标, 通信信道及其特点\*;
2. 随机信号的基本概念, 随机信号的性质与统计特性, 平稳随机过程\*, 随机过程通过线性系统, 窄带随机过程;
3. 信道与噪声: 信道的定义和分类\*, 加性噪声, 信道容量的概念及计算\*;
4. 模拟调制系统: 调制的目的、定义和分类\*, 线性调制的原理, 线性调制系统的抗噪声性能, 非线性调制的原理, 调频系统的抗噪声性能, 各种模拟调制系统的性能比较;
5. 模拟信号的数字化: 抽样定理, 模拟信号的量化, 脉冲编码调制(PCM)\*, 差分脉冲编码调制(DPCM), 增量调制( $\Delta M$ ), 量化噪声与

分析\*;

6. 基带数字传输系统: 数字基带信号及其频谱特性, 基带传输的常用码型\*, 基带脉冲传输与码间干扰\*, 无码间干扰的基带传输特性, 无码间干扰的基带系统的抗噪声性能, 眼图\*, 时域均衡, 部分响应系统;

7. 数字调制系统: 二进制数字调制与解调原理, 二进制数字调制信号的功率谱密度, 误码率\*, 二进制数字键控传输系统的性能\*, 多进制数字键控\*;

8. 数字信号的最佳接收: 匹配滤波器, 最佳接收准则, 确知信号的最佳接收机, 随相信号的最佳接收, 实际接收机与最佳接收机的性能比较\*, 最佳基带传输系统\*;

9. 先进数字带通调制解调技术: 最小移频键控(MSK)高斯最小移频键控(GMSK)\*, 正交频分复用(OFDM)\*, 扩频技术, 网格编码调制;

10. 多路复用和多址技术, 频分复用(FDM), 时分复用(TDM), 码分复用(CDMA)\*, 多址技术\*。

三、试题结构与题型 (百分比是分值的比例, 是大约数, 实际分值以考试卷中标注为准, 试题中英语试题的分值比例为40%左右)

1. 选择题		25%
2. 简答题	25%	
3. 计算题		40%
4. 综合分析题		10%

825 自动控制原理

1. 《自动控制原理》(第六版), 胡寿松主编, 科学出版社, 2013.3

2. 《现代控制系统》(英文影印版第十二版), Richard C. Dorf, Robert H. Bishop, 电子工业出版社, 2012.7

3. 《Foundation of Modern Control Theory》, 许维胜, 朱劲, 王中杰主编, 同济大学出版社, 2011.1

考生应掌握自动控制的基本概念、原理及方法, 初步具备解决与分析常见自动控制问题的能力, 为科学研究和技术开发打下必要的基础。考试题型主要有: 分析题、计算题、设计题和证明题。

具体范围:

(一)反馈控制理论部分

1、自动控制的基本概念; 反馈控制系统的类型、结构和组成。

2、线性系统的数学模型: 微分方程, 传递函数, 非线性数学模型的线性化, 方框图, 信号流图。

3、线性控制系统的时域分析: 线性定常系统(一阶和二阶)的响应; 性能指标计算。

4、线性控制系统的性能分析: 稳定性概念; 劳斯-赫尔维茨稳定判据; 稳态误差。

5、根轨迹法: 根轨迹的基本概念; 绘制根轨迹的基本规则; 参数根轨迹。

6、频率特性法: 频率特性的基本概念; 系统的频率响应与时域响应的关系; 开环频率特性; 奈奎斯特稳定判据。

7、线性控制系统的校正: 校正的概念; 控制规律与超前校正、迟后校正; 常见的几种无源和有源校正网络; 频域法在系统校正中的应用

			<p>。</p> <p>(二)现代控制理论部分</p> <p>1、线性连续系统状态空间法：模型表达与变换，定性（能控性、能观测性、稳定性）和定量分析，系统综合（极点配置和状态观测器）。</p> <p>2、线性离散控制系统：Z变换，离散系统的数学模型，离散系统分析与综合。</p> <p>3、非线性控制系统的分析方法：非线性系统的概念；描述函数法；相平面分析。</p> <p>4、Lyapunov稳定性理论及应用。</p>
827	英语语言学知识	<p>Akmajian, Adrian, etc. 2001. <i>Linguistics: an Introduction to Language and Communication (the 5th edition)</i>. The MIT Press. 外语教学与研究出版社, 2008.</p> <p>《语言学教程》(修订版), 胡壮麟, 北京大学出版社, 2001</p>	<p>要求学生掌握英语语法、语音、词汇及英语语言学基本理论知识, 并能够运用所学语言学相关理论分析和解决英语语言中的相关问题。</p> <p>出题范围以英语本科相关的通用教材及简章中所列参考书目为依据。</p> <p>题型为: 语言学术语解释、语言学术语辨析、简答、综述等。</p>
828	英美文学	<p>《美国文学史及选读》(1-2), 吴伟仁, 外语教学与研究出版社, 1990</p> <p>《英国文学作品选读》(1-3), 陈嘉, 商务印书馆, 2007</p> <p>《英汉翻译教程》, 张培基等主编, 上海外语教育出版社, 2008</p> <p>《汉英翻译基础》, 陈宏薇编, 上海外语教育出版社, 2010</p>	<p>要求学生掌握英美文学基本理论和文学史知识, 并能运用所学的英美文学相关知识赏析英美文学作品。</p> <p>出题范围以英语本科相关的通用教材及简章中所列参考书目为依据。</p> <p>题型包括: 术语解释、简答、综述、作品分析等。</p>
829	德语语言文学综合知识	<p>《德语语言学教程》, 王京平, 外语教学与研究出版社, 2003;</p> <p>《德国文学简史》, Karl-Heinz Wuest, 外语教学与研究出版社, 2008;</p> <p>《德国》, 顾俊礼, 社会科学文献出版社, 2007;</p> <p>《德国文化史》, 杜美, 北京大学出版社, 1990;</p>	<p>德语语言文学综合知识考试大纲:</p> <p>1、考试的目的和要求</p> <p>考察考生对德语语言文学的基础知识和基本概念的掌握程度; 对文本的阅读和理解能力, 以及考察学生分析与解释的学术能力。</p> <p>2、考试内容:</p> <p>考题一般为语言学和文学两大部分, 并对文本内容进行学术型理解和解释。</p>
830	日语语言文学	<p>《日语概说》, 皮细庚著, 上海外语教育出版社, 2001;</p> <p>《日本文化概论》(第二版), 韩立红, 南开大学出版社, 2006;</p> <p>《新日本文学史》, 秋山虔、三好行雄编著, 文英堂, 2000;</p> <p>《日本文学思潮史》, 叶渭渠, 北京经济日报出版社, 1997;</p> <p>《日本近现代文学史》, 刘晓芳, 华东理工大学出版社, 2013。</p>	<p>出题范围以参考书为准, 除三分之二必答题之外, 还有三分之一的选答题按照语言、文学和文化三个方向进行分类, 考生可根据报考方向按照要求做题。</p> <p>语言方向要求学生掌握日本语学的基本知识, 包括语言、书写、词汇、语法、句法等方面。</p> <p>题型为: 术语解释、文章分析、简答、综述等。</p> <p>测试范围基本上为上述课程所授知识及所列参考书目中的相关内容。测试题型有以下三种: 1、专业名词(或术语)解释、选择或相关</p>

内容的填空；2、简述题；3、小论文（1500字）。

文学方向要求考生有一定的文学理论知识，熟悉日本文学自古至今的发展史，对日本文学史上的主要流派、主要作家及其代表作品有广泛的了解，阅读过一定数量的日本文学作品。考试范围为本科阶段所学的有关日本文学知识及参考书目中包含的相关内容。题型有：填空、术语解释、简述题、论述题等。

文化方向要求考生在掌握本科阶段所学《日本概况》、《日本文化概论》等课程相关知识的基础上，着重测试考生对日本文化史中关键词语（术语）、事件等的理解能力和归纳、分析能力及独立研究能力。

题型为：

- 1、选择填空部分；
- 2、阅读理解部分（以填空、解释词句、归纳说明等形式为主）；
- 3、名词解释部分（文学、文化相关类）；
- 4、问答题。

831 理论与材料力学

任选考一门：《理论力学》或《材料力学》大学本科通用教材

任选一部分：

理论力学部分

**1静力学** 掌握静力学基本概念和公理，能熟练、正确进行物体系统的受力分析。掌握汇交力系简化过程和简化结果，能运用汇交力系平衡方程求解。掌握力矩的概念，能熟练计算力对轴和力对点的矩。掌握力偶的概念，能运用力偶系的平衡方程求解平衡问题。熟练掌握空间任意力系简化过程，并进行简化结果的讨论分析。能熟练运用任意力系的平衡方程求解物体系统的平衡问题。能熟练运用节点法和截面法求解桁架内力。能熟练求解考虑摩擦时的物体系统平衡问题。

**2运动学** 理解点的运动的矢量法、直角坐标法和自然坐标法。掌握刚体平移的运动特点，掌握刚体定轴转动时各点的速度、加速度的求法。掌握刚体平面运动的特征和运动方程，能熟练求解作平面运动刚体上各点的速度和加速度。熟练掌握点的合成运动概念，能熟练分析动点、动系和静系以及三种运动，并能熟练求解点的合成运动的速度和牵连运动为定轴转动时的加速度问题。

**3动力学** 理解质点在惯性坐标系中的运动微分方程。能熟练计算刚体系统的动量，掌握质心运动定理，能熟练运用动量定理解题。掌握常见刚体的转动惯量计算方法，能熟练计算刚体系统对固定点和质心的动量矩，熟练掌握质点系对固定点和对质心的动量矩定理、刚体定轴转动微分方程和刚体平面运动微分方程。能熟练计算力和力偶的功，熟练计算刚体系统的动能和势能，能熟练运用动能定理和机械能守恒定理求解各类问题。能综合运用动力学普遍定理解题。熟练掌握各类碰撞问题的计算方法

。掌握惯性力的概念，熟练掌握刚体惯性力系的简化结果，并能运用达朗伯原理解题。掌握广义坐标和自由度的概念，能熟练运用虚位移原理求解两类问题，能熟练计算广义力，理解动力学普遍方程的概念。能熟练运用拉格朗日方程建立系统运动微分方程。掌握单自由度系统的各类振动特征值的计算。

#### 4 考试题型

计算题为主，少量选择题或填空题

#### 材料力学部分

##### 一、考试要求：

掌握材料力学的基本概念和基本知识，并运用它们进行工程构件的内力、应力、变形的计算；以及强度、刚度和稳定性校核和动载荷问题。

##### 二、考试范围：

1. 绪论：材料力学的任务与研究对象，材料力学的基本假设，杆件变形的基本形式，内力，截面法，应力与应变。

2. 轴向拉压：轴力与轴力图，横截面与斜截面上的应力，拉压杆的强度条件，材料在常温、静荷载下的拉、压力学性能，胡克定律、弹性模量与泊松比，变形与位移，拉压静不定问题。

3. 剪切与挤压的实用计算：剪切名义应力，挤压名义应力，许用应力，连接件的实用强度计算。

4. 扭转：轴的动力传递，扭矩与扭矩图，实心与空心圆轴的扭转剪应力，剪应力互等定理，极惯性矩与抗扭截面模量，扭转强度条件，剪切胡克定律与剪切弹性模量，圆轴扭转变形，扭转刚度条件。

5. 截面几何性质：静矩和形心，组合图形的静矩与形心计算，惯性矩，惯性积，惯性半径，平行移轴公式，组合截面的惯性矩和惯性积计算，转轴公式，主形心轴和主形心轴惯性矩。

6. 弯曲内力：梁的计算简图，剪力、弯矩方程和剪力、弯矩图，剪力、弯矩与载荷集度间的微分关系及其应用，刚架和曲杆的内力。

7. 弯曲应力：对称截面梁的弯曲正应力，矩形截面梁与薄壁截面梁的弯曲剪应力，弯曲正应力与剪应力强度条件，梁的合理强度设计，弯曲中心概念。

8. 弯曲变形：梁的挠度与转角，挠曲线近似微分方程，计算梁变形的积分法和迭加法，简单静不定梁，梁的刚度条件与合理刚度设计。

9. 应力、应变状态分析和强度理论：应力状态概念，平面应力状态下应力、应变分析，应力圆，主应力和主平面，三向应力状态下的最大应力，广义胡克定律，常用的四个强度理论及应用。

10. 组合变形：组合变形问题的分析方法，斜弯曲，拉（压）与弯曲的组合，偏心拉压，弯曲与扭转的组合。

11. 压杆稳定: 压杆稳定性概念, 两端铰支细长压杆临界载荷的欧拉公式, 其他支承情况下细长压杆的临界载荷, 长度系数与柔度, 欧拉公式的应用范围, 中柔度杆临界应力的经验公式, 临界应力总图, 压杆稳定性计算, 提高压杆稳定性的措施。

12. 动载荷: 构件作等加速运动或等速转动时的动应力计算; 构件受冲击时的动荷系数、应力和变形计算; 提高构件抗冲击能力的措施。

三、考试题型:

选择题(4选1); 2.填空题; 3.计算题。

832 数学分析

《数学分析》(第二版)上、下册,陈纪修、於崇华、金路,高等教育出版社,2004;  
《数学分析》(第三版)上、下册,华东师范大学数学系编,高等教育出版社,2001

考试要求:

一、总体要求

数学分析不仅是大学本科阶段数学系学生的一门重要的基础课程, 而且也是数学系各专业研究生阶段的许多课程的重要基础。这些课程从本质上来说是数学分析的延伸、深化或应用。数学分析的基本概念、思想和方法, 更可以说是无处不在的。因此考生必须:

1、理解和掌握数学分析的基本概念、思想和方法;

2、能够熟练地运用数学分析的基本原理、公式等解法推理论证和计算问题;

二、考试内容

数学分析通常以一元微积分学、多元微积分学以及与之相关的内容为主的基本内容, 这些都在考试的范围之内, 较具体而言, 有

1、集合与映射: 集合的概念与运算; 映射的概念、复合映射与逆映射的概念;

2、一元函数的概念, 表示方式; 函数的四则运算、复合函数、反函数的概念; 基本初等函数和初等函数;

3、数列极限的定义、性质, 重要的数列极限及其数列极限的运算;

4、函数极限的定义、性质、重要的函数极限及其函数极限的运算;

5、函数的连续和间断、初等函数的连续性、闭区间上连续函数的性质;

6、导数的概念及运算法则, 基本初等函数的导数及初等函数的求导, 隐函数与参数方程表示的函数的求导、高阶导数的概念及求导法;

7、微分、高阶微分的概念、性质及运算;

8、导数的应用: 微分中值定理、L'

Hospital法则、函数性质的讨论与作图、最值问题的求解;

9、不定积分的基本概念、基本公式及运算;

10、定积分的概念、性质(包括积分第二中值定理);

11、微积分基本定理、定积分的计算及应用;

;

12、定积分理论: 达布上、下和函数可积的充分必要条件、可积函数表;

- 13、实数系的连续性与完备性：确界的定义与确界存在定理、单调有界数列极限存在定理、闭区间定理、有界数列必有收敛数列定理、柯西收敛原理，有限覆盖定理；
- 14、反常积分的概念及敛散性的判别法；
- 15、数项级数的基本概念和性质，敛散性的判别法、收敛级数的性质及无穷乘积的基本概念和性质、敛散性的判别法；
- 16、函数项级数一致收敛性的概念及其判别法，一致收敛的函数项级数的性质；
- 17、幂级数及函数的幂级数展开；
- 18、傅立叶级数及其收敛性与性质；
- 19、欧几里德空间上点集拓扑的基本概念及基本定理；
- 20、欧几里德空间上映射的极限和连续：多元函数的极限和连续、有界闭区域上连续函数的性质；多元向量值函数，即欧几里德空间上的映射的极限和连续，有界闭集上连续映射的性质；
- 21、偏导数和全微分的概念、高阶偏导数和高阶全微分的概念；
- 22、偏导数、高阶偏导数的计算，复合函数求导的链式法则、向量值函数的导数的概念和复合向量值函数的链式法则；
- 23、隐函数存在定理和隐函数求导法；
- 24、偏导数的几何应用、方向导数和梯度；
- 25、多元函数的极值、最值和条件极值、最值问题；
- 26、重积分的概念、性质基本计算方法及变量代换、重积分的应用；
- 27、反常重积分的概念；
- 28、曲线积分和曲面积分的概念、性质、基本计算方法及应用；
- 29、格林公式、高斯公式、斯托克斯公式及场论初步；
- 30、含参变量的常义积分及反常积分的概念，含参变量反常积分一致收敛的概念与判别法、含参变量反常积分的性质、欧拉积分；
- 三、考试题型与比例
- 1、计算解答题 40% 需要有必要的解题过程；
- 2、证明题 60%.

833	普通物理	《大学物理学》上下册,毛骏健、顾牡主编,高等教育出版社出版; 《大学物理学》上下册,第5版,王少杰、顾牡、王祖源主编,同济大学出版社出版	范围: 质点运动学;质点动力学;刚体力学;狭义相对论;静电场;恒定磁场;电磁感应;麦克斯韦方程组;热力学基础;气体分子动理论;机械振动;机械波;光的干涉;光的衍射;光的偏振;量子物理。 题型:计算题,论述题。150分
-----	------	---	--

834	教育技术学	《教育技术学》,何克抗 李文光,北京师范	范围:
-----	-------	----------------------	-----

大学出版社

- 1、教育技术学的基本概念
  - 2、教育技术学的理论基础
  - 3、国内外教育技术学研究现状
  - 4、教学资源的研究(分类、设计、开发、使用、管理、评价等)
  - 5、教学过程的研究(规律、模式、设计、管理、评价等)
  - 6、信息技术在教育中的应用(范围、特点、现状、教学系统设计与开发的思路和基本能力)
- 可能采用的题型:  
选择题(单选)、填空题、简答题、分析评论题、设计题。150分

835 化学实验基础

《普通化学实验》,杨勇主编,同济大学出版社,2009; 书号: ISBN 978-7-5608-4128-1  
参考网址:  
<http://chemcenter.tongji.edu.cn/bbs/> "研究生教学与管理-招生与培养"栏目

- 一、范围:
- 实验室安全、化学文献查阅、化学试剂、实验误差与数据处理(第1章到第3章)  
化学实验室常用仪器及其使用、化学实验的基本操作与现代分析测试技术(第4章到第6章)  
元素性质(实验八:氯、溴、碘;实验十三:铜、锌、银、镉、汞)  
三草酸合铁(III)酸钾的制备及其性质测定(实验四十)  
三苯甲醇和乙酰苯胺的制备(实验十七、实验二十)  
绿色植物的色素提取、分离(实验三十三)  
热分析法与循环伏安法(实验二十九、实验三十四)  
互溶双液系相图的绘制(实验二十二)  
多元校正-分光光度法同时测定混合色素(实验四十二)  
顶空气相色谱法建立树皮指纹图谱并识别树皮种类(实验四十三)  
备注:实验项目的考核范围包含实验内容、注释和思考题。
- 二、题型:  
选择题、填空题、问答题、计算题。

837 材料力学(交通)

《材料力学》,同济大学航空航天与力学学院基础力学教学研究部编,同济大学出版社,2005

- 一、总体要求  
对材料力学的任务、与材料力学有关的物性假设、内力的概念有深入的理解。不仅掌握材料力学本身的概念、基本理论和解题方法,并能应用材料力学的知识解释道路路基路面等相关的工程力学问题。
- 二、基本概念(概念解释与材料力学问题分析题)
- 1、内力  
轴向拉伸与压缩的概念和工程实例;横截面上的内力和应力;斜截面上的应力;平面弯曲的概念与内力;静定梁的分类;剪力方程和弯矩方程;构件在拉伸、压缩、弯曲、扭转等状态的力学性能。塑性材料、弹性材料的概念及力

学性能的比较。剪切的概念。

## 2、应力应变

应力应变状态的概念；应力状态分类；空间应力分析；主应力；广义虎克定律。梁的正应力和正应力强度条件；梁的剪应力和剪应力强度条件；梁内一点的应力状态，主应力迹线。应力集中；中性面。

## 3、变形

轴向拉伸与压缩时的变形；杆件变形的基本形式，梁截面的挠度和转角；梁挠曲线的近似微分方程；组合变形（斜弯曲、拉伸（压缩）与弯曲的组合、偏心拉伸和偏心压缩、截面核心）；安全系数。

## 4、能量法

应变能的概念、余功、余能、余比能。

## 5、强度理论

强度理论的概念及材料的两种破坏形式；四个常用的强度理论及其评述；莫尔强度理论。

## 6、构件疲劳

疲劳破坏的概念、交变应力的基本参数、S-N曲线和持久极限、影响构件持久极限的主要因素。

## 三、计算分析（题）

1、内力计算。拉、压杆件、梁的内力计算与内力图。

2、应力应变计算。拉、压杆件、梁的应力应变。

3、变形计算分析。拉伸与压缩时的变形；梁的变形计算分析（积分法求、共轭梁法叠加法）；梁的刚度校核，提高梁弯曲刚度的措施；用变形比较法解简单超静定梁。

4、应力应变状态计算分析。平面应力的应力状态分析--数解法、图解法（应力圆）；广义虎克定律的应用

5、平面应力条件下的应变分析；一点应变实测和应力计算

6、应变能的计算。余功、余能、余比能、卡氏定律及应用

## 四、工程应用（题）

1 应力应变状态分析与应力应变测试方法与计算

2 强度理论的应用（解释工程问题）

3 能量法的应用（解释工程问题）

838 交通运输工程基础

《交通管理与控制》，吴兵,李晔编著，人民交通出版社,第四版,2010年；《城市交通规划》（原著第二版），迈克尔·D·迈耶著，杨孝宽译，中国建筑工业出版社，2008年；

《运筹学方法与模型》，傅家良主编，复旦大学出版社，2007.

## 一、基本原则

同济大学硕士研究生《交通运输工程基础》科目入学考试的基本原则是将其定位为"交通信息工程及控制"和"交通运输规划与管理"两个二级学科的基础平台科目，重点测试考生观察问题、理解问题、分析问题和解决问题的综合能力。提出本复习大纲的目的是帮助考生系统地复习《交通运输工程基础》，引导考生正确地理解与掌握《交通运输工程基础》基本概念

、基本知识与基本技能等。

## 二、基本要求

### (一) 基本概念(题)

1、关于交通与运输和城市基本概念及其关系的深入理解：包括交通、运输以及城市的基本概念，交通与城市的基本关系等。

2、关于交通运输工程学基本概念的深入理解：交通运输工程学的研究对象、研究内容、研究方法、主要的理论/技术和应用领域等；

3、关于交通运输系统基本概念的深入理解：人/物、交通工具、交通设施、交通规则、运输组织、环境、信息等的基本构成；交通运输系统结构（出行方式比例）、交通设施结构比例等；

4、运输与物流系统的基本概念、组成特点及基本方法。

5、关于交通需求基本概念的深入理解：交通需求的产生原理、影响因素（土地利用、出行者行为等）及其分析方法、传统的四阶段方法及其基本原理和局限性等；静态交通（停车等）在交通系统中的作用和影响；

6、关于交通服务（通行）能力基本概念的深入理解：交通设施服务（通行）能力的基本概念、通行能力的影响因素及其分析方法、国内外计算信号交叉口通行能力基本原理与方法等；

7、关于交通系统问题的基本认识：交通系统的基本问题（交通阻塞、交通事故、交通环境污染、交通不便性等）及其基本关系、交通问题的主要成因、交通问题的基本对策等；

8、关于交通现象的基本认识与概念：交通流及其饱和度的基本概念（注意交通量与速度的非线性关系），设计交通量、设计车速、服务水平等基本概念；

9、关于交通节能减排与环境：了解交通能耗、交通工况、环境污染基本概念及其基本影响因素，交通节能减排与环境改善基本措施等；

10、关于交通安全：了解交通事故、交通冲突基本概念，事故致因分析，设施安全评价，交通安全改善的基本措施，交通参与者行为分析。

11、理解交通工程与交通运输及物流工程等专业的密切关系：从相关专业的研究对象、目的与方法的比较分析入手，说明相关专业的有机关系，如关于交通运行与运输营运关系的理解等。

12、关于综合交通运输与枢纽及多式联合运输：综合交通与综合运输之理解；枢纽的基本功能、基本组成及其与TOD和多方式运输之关系。

13、线性规划基本理论

14、对偶理论

15、图的基本概念、最小生成树、运输网络

16、PERT网络图的时间参数和关键路径

17、泊松过程、生灭过程和负指数分布、排队系统结构、排队模型的数量指标

以下A、B两组内容任选其一。

#### A组：交通工程基础

##### (二) 基本理论

1、交通调查分析基本理论与方法：交通数据调查与分析基本理论（调查方案的设计、调查数据的分析）与方法；了解交通事故成因分析内容与基本方法；能对应于常规交通现象分析的需要，设计交通调查方案，并进行其数据处理与基本统计分析等；

2、交通流分析理论与方法：交通流的流密速关系分析基本理论、交通流（随机）到达与离散规律分析理论、交通流穿越概率分析理论、交通流排队现象分析理论（包括波动理论基础、M/M/1等）；

3、交通优化理论：优化模型（目标函数、边界条件）的构筑方法、常规求解方法（极值法和简单的线性规划方法等）；

4、交通规划理论和方法：交通与运输规划流程与基本方法、交通平衡分配原理（Wardrtp原理）、交通选择行为基本理论、交通预测四步骤模型等；

5、交通设计基本原理：了解交通设计的基本概念、目的、方法，以及交通设计的主要内容；了解交通设计与交通规划及交通设施建设及管理的关系等；掌握交叉口及综合枢纽交通设计基本内容；

6、交通管理与控制基本理论和方法：掌握交通管理的基本方法，包括常用的交通流组织（限行、禁行与功能变换）管理方法、突发事件交通管理方法、交通安全管理等；了解交通系统管理（TSM）、交通需求管理（TDM）及智能交通运输系统的基本概念与原理；掌握单点交通控制基本原理、交通控制模式（定时与感应控制）基本原理及其设置原则、定时交通信号配时方法（也包括信号配时参数的确定方法）；了解交通信号线控及系统控制基本原理和系统基本构成；

7、交通安全分析理论与方法：了解交通事故数据的主要内容、交通设施（交叉口、路段）安全分析方法、事故多发点判别的理论和方法、交通参与者行为分析理论和方法等。

##### (三) 基本技术

1、交通调查分析技术：掌握常规的交通数据和信息（交通量、速度、密度、占有率、行程时间等）采集手段与技术原理；

2、交通规划与仿真分析常用工具：知晓目前国内常用的交通规划与仿真分析软件与工具的基本原理和运用；

3、交通控制系统技术：了解目前国内常用的交通控制系统及其基本原理；

4、智能交通运输系统技术：了解目前国内智能交通运输系统主要子系统（先进的出行者交通信息系统、先进的交通管理系统、先进的公共交通系统、现代物流系统、紧急救援管理系统、车路协同系统）等的基本原理，掌握主要子系统基本框架。

5、交通电子与信息技术：了解多元交通数据的采集方式、无线与有线通信方式及其基本原理，数据库及数据融合与挖掘基本原理等。

#### （四）基本应用

能够将上述的基本概念、基本理论与原理和基本技术融会运用，对所给定的交通问题，给出具体的分析与对策方案等。如某道路的交通阻塞问题、事故问题、交通污染与能耗问题分析和对策；公共汽车交通问题分析和对策。

### B组：运输与物流系统中的运筹学方法

#### （二）系统建模

1、线性规划：生产计划问题；多阶段投资问题；混料问题。

2、灵敏度分析与影子价格：目标函数参数的灵敏度分析；约束条件参数的灵敏度分析。合理成本建模；影子价格建模。

3、运输问题：不平衡运输问题；有界发量运输问题；运量有界的运输问题；转运问题；多种物资运输问题。

4、整数规划：固定费用问题；选择性约束条件建模；可行域描述问题；最优分配问题；选址问题；排序问题；利润分段线性问题；可靠性问题。

5、网络规划：设备更新问题；多阶段存储问题；货物装载问题；最优分配问题；调度问题；调运计划问题；生产计划问题；缺货问题。

6、网络计划：总工期-成本优化问题；总工期-资源优化问题。

7、排队论：M/M/1排队模型；M/M/S模型、M/M/S/k排队模型；M/M/∞排队模型；M/M/S/m/m排队模型。

#### （三）分析计算

1、线性规划单纯形法、大M法、两阶段法、对偶单纯形法。

2、运输问题表上作业法。

3、整数规划割平面法、分支定界法

4、网络规划最短路径算法、最长路径算法、最大流算法、最小代流算法

5、PERT网络关键路径算法

#### （四）工程应用

1、对偶理论的应用

2、整数规划的应用

3、运输网络的应用

4、排队论的应用

### 三、题型

1) 选择题：测试基本概念；

2) 问答题：测试对交通工程基本理论、知识以及相关问题的深入理解；运输与物流系统中的运筹学方法及建模的深入理解；

3) 计算题：运用交通工程学知识和基本理论与方法，进行交通分析与计算；运用运筹学的方法进行系统优化的基本分析和计算；

4) 综合题：测试综合运用交通工程学基本原理、运输与物流系统的运筹学基本方法和知识解决问题的能力（涉及交通规划、设计与管理

和信息化、智能化、运输与物流系统优化等的专业能力)。

839 基础生命科学

《基础生命科学》,吴庆余编著,高等教育出版社

考试范围

一. 绪论: 生命体的特征; 生命科学的概念与内容。

二. 生物多样性及其分类代表: 生物多样性概念、内容、保护; 生物学分类单元; 生物学分类系统。

三. 细胞: 细胞概念、类别、结构; 生物膜; 细胞结构与成分分离。

四. 生命的基本化学组成: 生物体主要元素; 糖类化合物; 脂类化合物; 蛋白质; 核酸。

五. 能量与代谢: 酶促反应; 影响酶活性因素; 生物代谢本质。

六. 细胞呼吸: 细胞呼吸概念、目的、化学过程。

七. 光合作用: 光合自养生物; 叶绿体结构; 光合色素; 光系统与光反应; 暗反应与葡萄糖形成。

八. 细胞繁殖和遗传: 细胞繁殖方式; 细胞周期; 有丝分裂、减数分裂; 遗传学第一、第二定律及其扩展; 基因连锁与交换规律; 染色体学说; 伴性遗传, 群体遗传、数量性状遗传、核外遗传, 表观遗传。

九. 遗传信息: DNA半保留复制; RNA组成与作用; 转录、翻译; 人类基因组计划。

十. 基因表达和调控: 基因突变和染色体变异; 原核、真核生物基因表达与调控; 基因与人类疾病; 艾滋病。

十一. 重组DNA技术: DNA重组技术概念、步骤、意义; 目的基因获得方法; 载体构建; 转化受体细胞、转化子筛选; Southern杂交。

十二. 生物技术: 生物技术定义、内容; 分子诊断与基因治疗; 克隆技术; 生物芯片技术。

十三. 生物的起源与进化: 生命的起源; 进化论; 进化证据与历程; 人类起源、进化及其意义。

十四. 植物的结构、功能和发育: 植物结构; 营养、繁殖器官生长; 植物营养与体内运输; 植物生长发育及调控。

十五. 动物的结构、功能和发育: 动物的组织、器官与系统; 消化、呼吸、循环、排泄系统; 化学信号、神经系统、感觉与运动; 免疫系统与疾病防御; 繁殖与胚胎发育。

十六. 生态学基础知识: 生物与环境; 生物种群、群落、生态系统。

十七. 生命科学研究的新进展、新问题

考试题型

概念(名词解释、填空或判断题等)

表述(简答题、论述题、绘图题等)

计算(计算题等)

实验(实验设计、结果分析、实验方案评价等)

)

840	生物综合	<p>《生理学》第七版，朱大年主编，人民卫生出版社，2008年（其他本科生教材亦可）</p> <p>《生物化学》第7版，查锡良主编，人民卫生出版社，2008年（其他本科生教材亦可）</p>	<p>范围：</p> <p>生物化学（50%）：蛋白质和核酸结构和功能，酶，糖、脂类和蛋白基本代谢过程，DNA复制与修复，基因转录和蛋白合成过程与调控。</p> <p>生理学（50%）：总论（基本生理过程的原理），神经系统，循环系统，肾脏和体液平衡，能量代谢和体温调节。</p> <p>题型：名词解释、问答题。</p>
842	地球科学概论	<p>《地球科学概论》(第二版)，陶世龙、万天丰主编，地质出版社，2010</p> <p>《普通地质学》(第三版)，舒良树，地质出版社，2010</p>	<p>1、考试要求</p> <p>(1) 初步掌握研究地球的物质组成、地球的空间分布与时间演化的基本方法；</p> <p>(2) 了解与掌握各种地质作用的基本概念、特点和形成机理；</p> <p>(3) 了解研究地球科学在寻找和利用自然资源、保护和改善自然环境、预报和减轻自然灾害等方面的实用价值和实际意义；</p> <p>(4) 了解地球科学的新进展以及所面临的重大问题。</p> <p>2、考试范围</p> <p>(1) 地球科学的研究对象、研究内容及其研究方法</p> <p>(2) 地球及其宇宙环境</p> <p>(3) 地球的内部圈层</p> <p>(4) 地球的外部圈层</p> <p>(5) 地球中的矿物和岩石（岩浆岩、沉积岩、变质岩）</p> <p>(6) 地震的基本概念、地震波的类型与传播</p> <p>(7) 构造运动与地质构造</p> <p>(8) 板块构造</p> <p>(9) 河流及其地质作用</p> <p>(10) 地下水及其地质作用</p> <p>(11) 冰川及其地质作用</p> <p>(12) 风化作用</p> <p>(13) 海洋及其地质作用</p> <p>(14) 风及其地质作用</p> <p>(15) 湖泊、沼泽及其地质作用</p> <p>3、考试题型</p> <p>填空题；选择题；简答题；思考题</p>
844	地球物理学	<p>《地球物理学基础》，史譔编著，北京大学出版社，2002；</p> <p>《勘探地球物理学》，王妙月等编著，地震出版社，2003</p> <p>《固体地球物理学概论》，滕吉文，地震出版社，2003；</p>	<p>1、考试要求</p> <p>熟悉地球物理学产生和发展的背景</p> <p>掌握地球物理学的基本概念、原理，掌握勘探地球物理的方法原理和技术；</p> <p>2、考试范围</p> <p>地球物理学产生和发展背景</p>

重力学和重力勘探的基本概念、基本原理  
磁力学和磁法勘探的基本概念、基本原理  
地震学和地震勘探的基本概念、基本原理  
地电学和电法勘探的基本概念、基本原理  
地热学和地球的热状态、地热场特征

### 3、考试题型

概念题，选择题，填充题，简答题，计算题，论述题

846	遥感与地理信息系统	<p>《地理信息系统概论》，黄杏元等编著，高等教育出版社，2008 《地理信息系统实习教程》，张超主编，高等教育出版社，2003 《遥感导论》，梅安新等编著，高等教育出版社，2010 《GPS原理及应用》，李天文编著，科学出版社，2015</p>	<p>1、考试要求 要求掌握遥感与地理信息系统的基本概念、基本理论、基本原理和基本方法，并具有利用遥感和地理信息系统分析和解决问题的能力。</p> <p>2、考试范围 地理信息系统的基本概念和基本理论，GIS的数据结构，地理信息的空间分析和应用模型及应用，掌握地理信息的最新发展动向。遥感物理基础、遥感成像机理和影像解译原理；遥感技术系统，遥感图像专题信息提取方法和遥感应用技术，航空照片、多光谱遥感图像、热红外遥感图像和高光谱遥感图像等不同类型遥感图像处理方法。</p> <p>3、考试题型 名词解释、简答题、综合题（综合题中可能有问答、计算、证明或分析题等多种形式）</p>
847	新闻传播学实务	<p>1.[美]维曼、多米尼克著（金兼斌译）.大众媒介研究导论（第7版），清华大学出版社，2005年版； 2.其他本科相关教材。</p>	<p>1、考试要求： 了解和掌握新闻传播领域常用的研究范式和研究方法及其具体应用，体现出对国内外与新闻传播密切相关的现实生活较高的发现问题、分析问题、解决问题的能力 and 创新意识，对各类新闻传播实务、包括新兴媒体新闻传播实务比较熟悉且能够熟练运用。</p> <p>2、考试范围： A.质化和量化研究方法及其在新闻传播领域里的应用； B.新闻、广告、出版、影视传媒、跨文化传播、创新传播及文化创意产业领域的策划与实务； C.与新闻传播学专业有关的当代中国议题。</p> <p>3、考试题型： 简答题，论述题。</p>
848	艺术创作	大学本科相关教材	<p>1、考试要求 要求学生展示综合运用文字、草图等进行设计、讲故事和策划的能力。</p> <p>2、考试范围 运用数字技术进行设计创作的观念、能力； 故事设计能力、分镜头能力、以及策划能</p>

力。

3、考试题型  
命题创作

851	现代西方美学	《现代西方美学》,程孟辉主编,人民美术出版社,2008年。	范围: 十九世纪中期以后的西方美学基本思想。 要求: 掌握现代西方美学的基本问题和主要概念、思想流派和人物,不同流派之间的关系,流派内部的传承变化等基本知识。 题型: 简答题、论述题
857	法学综合二	无	范围: 法学综合二的考试内容包括法理学(80分)、刑法学(70分),卷面总分为150分。 法理学考试内容主要涉及:法学导论,法的起源和发展,法的本体,法的运行,法的作用与价值,法与社会等。 刑法学考试内容主要涉及:刑法的任务和基本原则,犯罪的概念和犯罪构成,共同犯罪和犯罪停止形态,一罪与数罪,刑罚的功能,刑罚的适用,死刑制度等。  题型:简答题;论述题;案例分析
858	中国政府与政治	谢庆奎主编:《当代中国政府与政治》(第三版),高等教育出版社2016年版; 朱光磊:《当代中国政府过程》,天津人民出版社2008年版。	考试要求与范围: 1. 了解和掌握现当代中国政治制度的基本结构、主要内容及国家制度建设理论。 2. 熟悉和掌握有关政治发展和比较政治制度的基本理论及主要内容。 3. 能正确运用马克思主义基本理论及有关文献资料对当代中国政府与政治建设进行分析和论述。 题型: 名词解释,简答题,论述题
859	国际关系史	时殷弘:《现当代国际关系史(从16世纪到20世纪末)》,中国人民大学出版社2006年版 朱明权:《当代国际关系史》复旦大学出版社2013年版	1.考试要求: 考生应具备国际关系学方面的基础知识,对国际关系史、国际关系体系的发展有比较系统和全面的理解,能准确评述国际关系时事热点问题。 2.考试范围: 考生应熟悉近代民族国家形成以来国际关系发展历史进程,内容包括威斯特伐利亚体系、维也纳体系、凡尔赛-华盛顿体系、雅尔塔体系形成的背景、成因、内容、特点及影响,以及与国际关系相关的国际时事热点评析。主要考

察学生对国际关系史知识点的掌握程度，对国际关系体系以及国际关系重大事件的主观见解。

3. 考试题型：

1. 名词解释 2. 简答题 3. 论述题

860 社会研究方法

《社会研究方法教程》，袁方，北京大学出版社，2004

社会研究方法是运用科学方法对社会生活现象加以了解、说明和解释的一切活动，它是以人类社会为对象，以科学方法为手段，以解释和预测为目的，以科学理论和方法论为指导的一个完整的过程。社会研究方法是社会学本科专业的必修课，考试大纲如下：

（一）考试要求

- 1、了解社会学方法论的含义。
- 2、理解社会研究的设计、调查方案设计。
- 3、要求学生熟悉常用的抽样方法，理解问卷法、访谈法、观察法等调查方法的特点和应用范围。
- 4、掌握资料分析常用的统计方法、熟悉变量分析的逻辑和策略。

（二）考试题型

- 1、概念解释
- 2、简答题
- 3、分析题

（三）内容提要 and 范围

- 1、概论：社会研究、社会研究与社会学研究、科学与社会科学研究的特点等
- 2、方法论（实证主义、阐释、批判）
- 3、社会理论对社会研究的指导意义
- 4、研究方式（实地研究、调查研究、实验研究等）
- 5、研究方法（问卷法、访问法、观察法、文献法等）
- 6、概念、操作化和测量
- 7、指标、量表和分类法
- 8、调查资料的统计分析
- 9、变量分析的逻辑和策略
- 10、多元分析

861 中国近现代史纲要

《中国近现代史纲要》，为全国统编教材，高等教育出版社，2015年版

1、考试要求：掌握中国近现代历史发展的规律，了解中国的国情，深刻理解爱国主义的精神力量，体会人民群众创造历史的基本原理，认识到中国共产党执政地位的确立是历史的选择、人民的选择，要在党的领导下，坚持改革开放，坚持中国特色的社会主义道路，促进中华民族新的伟大复兴。

2、考试范围：近代中国社会的主要矛盾；资产阶级民主革命的历史地位；中国先进分子寻求真理的历史过程；中国共产党成立的社会背景；孙中山的新三民主义；中国共产党的武装割据和农村包围城市的道路；抗日战争中的两个战场；中国共产党内反对“左”倾教条主义的

斗争；新民主主义革命的基本经验；中国社会主义基本政治制度的确立；社会主义过渡时期的总路线；彻底否定“文化大革命”；中共十一届三中全会的历史地位；1992年邓小平的南方讲话；中国共产党的十八大的历史地位。

3、题型：简答题，论述题。

862 思想道德修养与法律基础 《思想道德修养与法律基础》，为全国统编教材，高等教育出版社，2015年版

1、考试要求：掌握社会主义核心价值观的科学内涵和社会主义核心价值观的科学内涵；理想、信念与信仰的内涵；爱国主义、民族精神、时代精神的科学内涵

；道德的起源与本质、道德的功能与作用、社会主义道德的核心和基本原则等以及宪法、法律的基本概念、如何培养法治思维等。深刻理解理论，学会运用理论分析问题。

2、考试范围：

社会主义核心价值观和社会主义核心价值观的科学内涵；理想、信念与信仰的内涵；爱国主义、民族精神、时代精神的科学内涵；全球化背景下为什么要爱国，怎样做忠实的爱国者；世界观、人生观和价值观的概念；人生价值的标准与评价；科学对待人生环境的内涵；道德的起源与本质、功能与作用；中华优秀传统文化；社会主义道德的核心和基本原则；网络道德、生态道德、职业道德的基本要求；爱情婚姻与家庭道德；法律的概念，社会主义法制观念的内涵；法治思维方式；宪法的特征和内涵；公共生活中的道德与法律问题等。

3、题型：简答题，论述题。

863 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，全国统编教材，高等教育出版社，2015年修订版

1、考试要求：掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系形成的时代背景、实践基础、科学内涵、主要内容、历史地位、指导意义。深刻理解理论，学会运用理论分析问题。

2、考试范围：马克思主义中国化的历史进程和理论成果；中国共产党的思想路线；新民主主义革命理论（总路线、基本纲领、道路、基本经验、三大法宝）；中国共产党过渡时期总路线；中国社会主义改造的历史必然性及基本经验；社会主义建设道路初步探索的理论成果；社会主义初级阶段理论；社会主义本质理论；社会主义的根本任务；中国特色社会主义的发展战略；社会主义改革开放理论；建设中国特色社会主义总布局的理论和实践；实现祖国完全统一的理论；中国特色社会主义外交和国际战略；建设中国特色社会主义的根本目的；建设中国特色社会主义的依靠力量；中国共产党的性质和宗旨；全面提高党的建设科学化水平；党的群众路线教育实践活动；中国共产党十八大精神；中共十八届三中全会精神；中国梦相关理论；习近平总书记的系列重要讲话。

3、题型：简答题，论述题。

864	政治社会学	<p>杨善华、谢立中主编：《西方社会学理论》（上卷）北京大学出版社2005年版；          杨善华、谢立中主编：《西方社会学理论》（下卷）北京大学出版社2006年版；          毛寿龙：《政治社会学》，吉林出版集团有限责任公司2007年版；          杨光斌：《政治学导论》（第四版），中国人民大学出版社2015年版；          王浦劬：《政治学基础》（第三版），北京大学出版社2014年版；          包刚升：《政治学通识》，北京大学出版社2014年版。</p>	<p>政治社会学是运用政治社会学理论和方法，从政治社会学角度，对社会运行过程中的政治行为、政治关系、政治过程，以及日常生活过程中的生活政治、社区治理等现象加以了解、说明和解释。本研究方向的重点为城市化与社会治理，具体研究城市空间的公平性以及社区治理（公众参与、社会融合、社区认同与记忆、健康不平等、社区社会资本）等问题。考试大纲如下：</p> <p>（一）考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、了解政治社会学的基本理论。</li> <li>2、了解政治社会学研究的基本方法。</li> <li>3、要求学生掌握政治社会学的基础理论并一定程度上了解政治社会学的研究方法，包括常用的抽样方法，理解问卷法、访谈法、观察法等调查方法的特点和应用范围。</li> <li>4、掌握资料分析常用的统计方法、熟悉变量分析的逻辑和策略。</li> </ol> <p>（二）考试题型</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、概念解释</li> <li>2、简答题</li> <li>3、论述和分析题</li> </ol> <p>（三）内容提要 and 范围</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、概论：政治社会学的研究立场和研究方法</li> <li>2、政治社会学基础理论：马克思理论、韦伯政治社会学理论、涂尔干政治社会学理论、现当代政治社会学理论</li> <li>3、政治社会学的基本概念</li> <li>4、研究方法（问卷法、访问法、观察法、文献法等）</li> <li>5、调查资料简单的统计分析</li> </ol>
865	法学综合四	无	<p>范围：</p> <p>法学综合四包括知识产权法（100分）、竞争法（50分），卷面总分为150分。</p> <p>知识产权法考试内容主要涉及：知识产权总论、专利法、著作权法、商标法等方面。</p> <p>竞争法考试内容主要涉及：反不正当竞争法、反垄断法。</p> <p>题型：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.名词解释；</li> <li>2.简答题；</li> <li>3.论述题；</li> <li>4.案例分析</li> </ol>
867	批评与写作	无	<p>以一篇文学作品（包括散文、诗歌、小说、戏剧等）为例进行具体评论，3000字左右。</p>

868	中国哲学原著	《中国古典哲学名著选读》,郭齐勇编,人民出版社,2005年。	<p>范围: 从先秦到清末,中国传统的儒家、道家和佛家的哲学基本原著。</p> <p>要求: 对中国哲学史中的主要思想流派、主要人物及其代表性著作具有基本、系统的了解,尤其对先秦、汉代和宋明理学经典要有较透彻的掌握。</p> <p>题型: 名词解释、简答题、论述题</p>
869	现代西方哲学	《现代西方哲学新编》,赵敦华,北京大学出版社,2001年。	<p>范围: 现代西方哲学指19世纪中期以后的西方哲学发展状况。</p> <p>要求: 掌握主要哲学家的基本问题和主要概念;现代西方哲学的基本流派,各流派的特点,流派内部的传承变化和流派之间的冲突与相互影响。</p> <p>题型: 简答题;论述题</p>
870	科学技术概论	<p>1.《科学技术概论》,高等教育出版社,胡显章 曾国屏主编,2006年2月第2版</p> <p>2.《简明中国科学技术史话》,青年出版社,陈美东等,2009年第2版</p>	<p>(1)考试要求 要求考生对科学技术发展、科学技术基本知识、及科学技术与人文社会科学关系能深入理解与掌握;拥有科学思维方法;并能利用所学知识对现实生活中的科学现象、问题、案例等做出正确判断、分析与解释。</p> <p>(2)考试范围 物理学革命及其影响;宇观世界探索;深入微观世界和追求物质统一性;地球系统科学、生态学和环 境科学;生命科学与智能探索;系统科学与探索复杂性;当代高技术的崛起及其特点;计算机技术;生物技术;新材料、新能源技术;海洋技术与空间技术;科学技术是第一生产力与科教兴国;科学技术与可持续发展;科学技术与人文社会科学的相互影响、相互渗透。</p> <p>(3)考试题型: 概念题、简述题、论述题。150分。</p>
871	教育管理 学	教育管理学(第3版),陈孝彬、高洪源,北京师范大学出版社,2008年	<p>(1)考试要求 要求考生系统掌握教育管理的基本理论、基本知识和基本方法,学会运用理论分析问题。着重考察考生能够运用所学的基本理论、基本知识和基本方法分析、判断和解决有关理论问题和实际问题的能力。</p> <p>(2)考试范围 教育管理学的性质和特点;现代教育管理的基本概念;现代教育管理的理论基础及其流派;教育行政体制;教育行政组织及教育行政机 关</p>

工作人员；教育政策与法律；教育计划；教育督导；教育财政；教育课程行政；教师人事行政；教育信息的管理与公开；学校效能与学校改进；学校管理过程；学校组织管理；学校质量管理；学校建筑管理；学校公共关系管理；学校领导。

(3) 题型：

概念题、简答题，论述题。150分。

872 创意写作（文案写作） 大学本科相关教材

1.命题创作  
2.文学类考创意写作  
3.艺术管理类考文案写作

873 和声与曲式

1.《曲式与作品分析》吴祖强著，人民音乐出版社 2003版  
2.《和声基础理论》，伊.斯波索宾，人民音乐出版社，2005年2月，第3版，ISBN:9787101023501

1、考试要求：  
了解和掌握音乐表演专业的理论与知识，能分门别类地对经典音乐艺术作品的形式与内容、体裁与结构、技术技巧应用与特点、风格与流派等进行较为详细的分析、论证。对音乐表演学科中的特定名词、专业术语等能给予准确的解答。能通过缜密、全面的分析，揭示经典艺术作品的内涵与价值。  
2、考试范围：  
A 经典音乐作品的结构特征与技术技巧应用；  
B 分门别类地解答音乐表演专业常用名词、术语；  
C 结合美学原理，揭示经典音乐作品的内涵与价值。  
D. 对和声与曲式的深入理解与分析。  
3、考试题型：  
分析题、简答题、论述题、创作题

874 流体力学

张兆顺, 崔桂香编著. 流体力学. (第二版), 清华大学出版社, 2006.

流体力学部分  
一、考试要求：  
正确理解流体力学的基本概念和流动的基本特征，掌握连续性方程、动量方程、能量方程的基本理论和计算，掌握理想流体动力学基本概念和求解方法，掌握粘性流体力学基础知识。  
二、考试范围：  
1、绪论  
(1) 流体力学的任务、发展和研究方法  
(2) 流体的连续介质模型  
(3) 作用在流体上的力  
(4) 流体的主要物理性质  
2、流体运动学  
(1) 描述流体运动的两种方法  
(2) 流体运动的几何描述  
(3) 质点的加速度公式和质点导数  
(4) 流体微元团的分析  
(5) 流场的旋度  
3、流体动力学的基本原理

- (1) 流体动力学的积分型方程
- (2) 定常流控制体积分型守恒方程的应用
- (3) 流体动力学的微分型控制方程
- (4) 流体静力学
- 4、理想流体动力学
  - (1) 理想流体运动的基本方程和初边值条件
  - (2) 理想流体在势力场中运动的主要性质
  - (3) 兰姆型方程和理想流体运动的几个积分
  - (4) 理想不可压缩无旋流动问题的数学提法及主要性质
- 5、理想不可压缩流体的二维无旋和有旋流动
  - (1) 不可压缩平面流动和轴对称流动的流函数
  - (2) 不可压缩轴对称定常无旋流动
  - (3) 解不可压缩平面无旋流动问题的复变函数方法
  - (4) 不可压缩流体绕圆柱的定常无旋流动
  - (5) 解平面不可压缩无旋绕流的保角映象法
  - (6) 翼型气动力学特性和库塔-儒可夫斯基条件
  - (7) 奇点镜像法
  - (8) 理想不可压缩流体的二维有旋流动
- 6、气体动力学
  - (1) 基本概念
  - (2) 无粘一维恒定流动的基本方程
  - (3) 喷管的等熵出流
  - (4) 可压缩气体管道流动
- 7、因次分析
  - (1) 白金汉理论
  - (2) 相似的基本概念
  - (3) 相似准则
  - (4) 重力和粘性力同时作用下的相似
- 8、粘性流体力学基础
  - (1) 粘性流体的本构方程
  - (2) Navier-Stokes方程
  - (3) 不可压缩粘性流体的解析解
  - (4) 边界层概念和它的厚度
    - (5) 普朗特边界层方程
    - (6) 半无穷长平板的层流边界层
    - (7) 边界层的动量积分关系式
  - (8) 边界层分离和运动物体阻力

三、考试题型：

选择题（4选1）； 2.填空题； 3.计算题。

875 航空材料

1.材料科学与工程基础，顾宜主编，化学工业出版社出版

2.Essentials of Materials Science and Engineering

材料科学与工程基础，清华大学出版社

3.航空材料学，张耀良，韩广才编著，哈工程出版社

考试要求

学生应掌握材料特别是航空材料的基础知识，了解材料化学组成、微观结构、加工与性能之间的关系，把握几大类航空材料的特点。

考试范围

1材料科学与工程基础知识。包括原子键、原子分子的有序和无序排列、原子离子排列的缺陷、材料的力学行为和断裂行为。

- 2金属学基础知识。包括金属的结晶过程、相图、加工硬化及热处理、固溶体、分散相强化、相变和热处理、铁碳合金。
- 3高分子材料的基础知识。包括热塑性和热固性高分子材料的特点，分子结构与性能的关系。
- 4 复合材料的基础知识。包括复合材料的制备工艺、表征及性能。

#### 考试题型

问答题和分析题为主，少量计算题

876 现代西方心理学

《现代心理学》（第三版），张春兴，上海人民出版社，2009。  
《现代心理学史》，C·詹姆斯·古德温，中国人民大学出版社，2008。

#### 范围：

现代西方心理学（临床及认知方向）、心理学史、社会心理学等心理学基础知识。

#### 要求：

对现代西方心理学发展中的主要潮流、主要派别及其代表人物的基本思想以及实践具有初步的了解。

#### 题型：

名词解释、简答题、论述题

877 职业技术教育概论

《职业教育学》，刘春生、徐长发主编，北京：教育科学出版社，2002

#### （1）考试要求

要求考生系统理解与掌握职业技术教育的基本理论、知识，了解职业技术教育的基本问题和重大课题，能够运用所学的基本理论、知识和方法分析、判断和解决职业技术教育中的理论问题和实际问题。

#### （2）考试范围

职业教育概况；现代职业教育理念；职业教育体系与结构；职业教育的培养目标、专业设置、课程开发；职业教育教学设计、方法与评价；职业学校的德育；职业和职业指导；职业学校学生特点及教育；职业教育人员；职业教育管理；国外职业教育比较借鉴；职业教育学科建设与发展。

#### （3）可能采用的题型：

概念题、简答题、论述题。150分。

878 管理科学基础

1、《运筹学》（第四版）（本科版），《运筹学》教材编写组，清华大学出版社，2013；  
2、《概率论与数理统计》（第四版），浙江大学 盛骤等编，高等教育出版社，2015；  
3、《应用统计学》（第二版），张建同等，清华大学出版社，2013。

考试范围（以基本概念、原理和方法为主要考核范围）：

- 1、概率论与数理统计基础（50%）
- 2、运筹学（50%）

#### 题型：

1. 选择题
2. 计算题
3. 论述题

每年根据具体情况会有所调整。

879	建筑设计快题	大学本科相关教材及参考书 全国一级注册建筑师考试复习参考书	考试内容：建筑历史知识、建筑理论知识、建筑规范知识、中国城市建设现状知识、建筑设计知识。 题目类型：选择题，填空题，绘图题，简答题及小型建筑快题设计等。 考试时长3小时。
880	城市规划原理	《城市规划原理》,吴志强和李德华,中国建筑工业出版社,第四版,2010 《区域研究与区域规划》,彭震伟,同济大学出版社,1998	考试范围： 城市居住小区规划设计 城市中心区规划设计 城市总体空间布局结构 城市控制性详细规划图则 题型：作图分析图、城市设计方案图、规划设计分析图
881	城市规划设计快题	【注意：应选近年在本科生教学中使用的，或书市有供应的】 《城市规划原理》,吴志强和李德华,中国建筑工业出版社,第四版,2010 《区域研究与区域规划》,彭震伟,同济大学出版社,1998	【内容包括：考试要求、考试范围及考试题型】 考试范围： 城市居住小区规划设计 城市中心区规划设计 城市总体空间布局结构 城市控制性详细规划图则 题型：作图分析图、城市设计方案图、规划设计分析图
888	工程能力综合	1. 《工程伦理学》，顾剑、顾祥林编著，同济大学出版社，2015 2. 《新编基础物理学》（第二版），王少杰、顾牡、吴天刚主编，科学出版社，2014 3. 《大学计算机》（第7版），龚沛曾、杨志强主编，高等教育出版社，2017 4. 《大学计算机上机实验指导与测试》（第7版），龚沛曾，杨志强主编，高等教育出版社，2017	(一)考试范围： 1.《工程伦理学》第四章~第七章（知识点：工程师的职业特性、工程师的职业目的、工程中的诚实与不诚实；管理者决策与工程师决策的关系、关于工程师忠诚的伦理概念、工程师的举报行为、工程师的职业权利和雇员权利；风险的基本概念、工程中的风险控制、什么是企业的功利主义和可接受的风险、工程师对公共安全的责任；影响环保的各种因素、工程师正确的环保理念、工程师对环境的责任范围） 2.《新编基础物理学》第1，2，9，10章（知识点：参照系，质点，位矢，速度与加速度，运动方程，切向与法向加速度，相对运动；牛顿运动定律，动量与动量定理，动量守恒定律，功，动能与动能定理，势能，机械能与机械能守恒，力矩，角动量与角动量定理，角动量守恒；点电荷，库伦定律，电场与电场强度，电场线与电通量，静电场力做功，电势能，电势与电势差，等势面；静电平衡，静电屏蔽，电容，电容器极其串并联，静电场能量。） 3.《大学计算机（第7版）》第1-9章（知识点：计算机的发展、分代、分类和应用、计算机系统基本组成、计算机基本工作原理、数制及

其相互转换、计算机新技术；操作系统基本知识、常用操作系统、程序管理、存储管理、文件系统、磁盘管理、Windows的基本使用；电子表格软件的基本使用，包括公式和函数，数据图表化，数据管理等；数据库系统相关概念、数据库系统组成、数据模型、Access数据库的建立与维护；计算机网络基本知识（定义、发展、分类、协议）、局域网、IP地址和域名、Internet应用、信息浏览和检索；算法概念、流程图；常用算法（枚举法、迭代法、排序、查找）

4.逻辑思维

5.写作

(二)题型范围

填空题、选择题、判断题、计算题、问答题、写作题