

西南科技大学

2015 年全日制硕士研究生招生考试 初试考试大纲

二〇一四年十月

001 法学院

★611 法学基础

一、总体要求

要求考生熟悉法学理论的基础知识，了解法学基础理论的整体脉络，能对其进行客观、理性地分析与评价，并能运用法学理论解决现实法律问题。

二、内容及比例

法理学（50%）

1. 法学研究与法学教育；

法学的研究对象、历史、相邻学科、法学教育；

2. 法学的研究方法中的法学方法论；

3. 马克思主义法学的产生与发展；

4. 法理学概述中的法理学释义、中国法理学；

5. 法的概念；

法、法律的语义分析、法的基本特征、法的本质和作用；

6. 法定渊源、形式和效力；

7. 法的要素、法律体系；

8. 权利和义务；

9. 法律行为、法律关系、法律责任、法律程序；

10. 法的历史、法律演进与法律发展；

11. 法的制定、法的实施；

12. 法律职业、法律方法、法的价值；

13. 法与秩序、法与自由、法与效率、法与正义、法与人权、法与经济、法与政治、法与文化、法与法治国家、法与和谐社会。

民法学（50%）

1. 民法概述；

民法的概念、民法的调整对象、民法的沿革、民法与商法的关系、民法的性质与任务、民法的基本原则；

2. 民法的渊源与适用；

3. 民事权利；

4. 自然人、法人、非法人组织；

5. 民事权利客体中的物、货币与有价证券；

6. 民事行为、代理、诉讼时效与期限；

7. 物权概述、物权种类、物权效力、物权的变动；

8. 所有权、用益物权、担保物权、占有；
9. 债的概念和特点、债的要素、债的发生原因、债的分类；
10. 债的履行、债的保全、债的担保、债的转移、债的消灭；
11. 合同概述、合同的订立、双务合同履行的抗辩权、合同的变更和解除、违约责任；
12. 合同分论、不当得利之债、无因管理之债；
13. 侵权行为的概念与种类、侵权责任的观念和形式、侵权责任与违约责任的关系；
14. 侵权责任的归责原则、一般侵权责任的构成要件、侵权责任的抗辩事由、特殊侵权责任、共同侵权责任、侵权损害赔偿。

三、题型及分值比例

- 名词解释 40 分，占 27%
- 简答题 50 分，占 33%
- 论述题 40 分，占 27%
- 案例分析 20 分，占 13%

四、参阅书目

- 张文显主编：《法理学》，北京大学与高教出版社 2007 年版；
- 郭明瑞主编：《民法学》，北京大学与高教出版社 2010 年版

★801 法学专业综合

一、总体要求

通过该科的考试，测试考生对刑法总论、经济法学知识的掌握情况，以及综合分析问题的能力。

二、内容及比例

刑法总论（50%）

1. 刑法概说；
刑法的概念、性质与体系、刑法的基本原则、刑法的适用范围；
2. 犯罪的概念，犯罪构成中的概述、犯罪客体、犯罪客观方面、犯罪主体、犯罪主观方面；
3. 排除犯罪的事由中的正当防卫、紧急避险；
4. 故意犯罪过程中的犯罪形态中的犯罪预备、犯罪未遂、犯罪中止；
5. 共同犯罪；
6. 罪数中的实质的一罪、法定的一罪、处判的一罪；
7. 刑事责任概述；

8. 刑罚的概念和目的、刑罚的体系和种类、刑罚的裁量；
9. 刑罚执行制度中的减刑制度和假释制度；
10. 刑罚的消灭中的时效和赦免。

经济法学（50%）

1. 经济法概述；
经济法的概念和调整对象、经济法的产生和发展、经济法的地位和基本原则；
2. 经济法律关系；
经济法律关系的概念、构成要素、产生、变更和消灭、经济法律关系的保护；
3. 企业法律制度中的企业登记管理制度、个人独资企业法、合伙企业法、外商投资企业法；
4. 公司法律制度中的公司与公司法概述、公司法的基本制度、有限责任公司、股份有限公司；
5. 企业破产法律制度、合同法律制度、工业产权法律制度、竞争法律制度；
6. 消费者权益保护法律制度中的消费者的权利和经营者的义务、消费者权益的保护体系、消费争议的解决和法律责任；
7. 产品质量法律制度中的产品质量的监督管理制度、生产者和消费者的产品质量义务、产品质量责任制度；
8. 城市房地产管理法律制度、证券法律制度、税收法律制度；

三、题型及分值比例

- 名词解释 40 分，占 27%
- 简答题 50 分，占 33%
- 论述题 40 分，占 27%
- 案例分析 20 分，占 13%

四、参阅书目

廖斌主编：《经济法学》，四川科技出版社 2009 年版；马克昌主编：《刑法学》（总论部分），高等教育出版社 2003 年版。

002 政治学院

★612 马克思主义基本原理

一、总体要求

要求考生重点掌握马克思主义哲学、马克思主义政治经济学基本原理以及社会主义理论从空想到科学、从理论到实践等主要内容；准确阐述马克思主义理论的基本概念、基本理论和基本方法；深刻把握马克思主义与时俱进的理论品质，注重理论联系实际，能够应用马克思主义基本原理回答社会发展中出现的新问题，其中基本理论部分占 80%，理论联系实际占 20%。

二、内容及比例

第一部分：马克思主义哲学（占 50%）

1. 马克思主义哲学是科学的世界观与方法论

哲学的基本问题；唯物主义和唯心主义的对立；哲学与其他科学的关系；马克思主义哲学的基本特征；解放思想、实事求是马克思主义哲学的精髓。

2. 物质和意识

列宁的物质定义及其哲学意义；物质和运动；时间和空间；运动的绝对性和静止的相对性；意识的本质；意识的能动作用；实践的本质、特点和基本形式；世界的物质统一性原理及其意义；实事求是的思想路线；人对物质世界的实践把握；意识与人工智能；实践的结构和功能。

3. 普遍联系与永恒发展

现象和本质，内容和形式，原因和结果，偶然性和必然性，可能性和现实性及其辩证关系；对立统一规律，质量互变规律，否定之否定规律；辩证法与形而上学的对立；发展的实质是旧事物的灭亡和新事物的产生；世界的普遍联系；系统论及其与矛盾论的关系。

4. 认识的本质和过程

认识论的前提、基础和本质；认识的结构，认识过程的辩证关系；理性因素和非理性因素在认识中的功能与作用；真理的客观性，真理的绝对性和相对性；实践是检验真理的唯一标准；真理与价值；哲学史上纷繁复杂的真理观；辩证思维的基本方法。

5. 唯物史观的创立和历史观基本问题的科学解决

社会历史观的基本问题；社会意识的相对独立性；唯心史观的根本缺陷，唯物史观创立的意义；地理环境、人口因素和生产方式是构成人类社会发展的物质生活条件；社会生活在本质上是实践的。

6. 社会的基本结构和社会形态

社会的经济结构、政治结构、观念结构；社会形态的发展是一种自然历史过程；马克思主义考察社会结构的基本原则。

7. 社会发展的规律和动力

社会基本矛盾运动及其规律；人民群众是历史的创造者；改革是推动社会主义社会发展的直接动力；科学技术革命是人类社会进步的杠杆；阶级斗争是推动阶级社会发展的直接动力；社会革命是推动人类历史发展的火车头。

8. 社会进步与人的发展

人的本质和人的价值；社会进步是历史发展的总趋势；社会进步的尺度；人的发展与社会进步。

第二部分：马克思主义政治经济学（40%）

1. 资本主义形成及私有制为基础的商品经济

马克思主义政治经济学的研究对象和任务；经济制度与经济体制的关系；马克思主义政治经济学的理论品质；资源配置方式与经济体制；马克思主义政治经济学的研究方法；经济制度变革的规律。

2. 商品经济的基本原理

商品，货币，价值规律；马克思的劳动价值论；深化对劳动和劳动价值论的认识。

3. 剩余价值规律

货币转化为资本，剩余价值的生产；资本循环，资本周转；价值向生产价格的转化；社会资本再生产；剩余价值的分割；资本主义经济危机。

4. 资本主义发展的历史阶段

资本主义自由竞争向垄断的过渡；垄断资本主义的基本特征；国家垄断资本主义；经济全球化及后果；当代资本主义新变化；资本主义发展的历史趋势。

第三部分：科学社会主义（10%）

社会主义理论从空想到科学；社会主义从一国到多国；社会主义在实践探索中曲折前进；经典作家对社会主义基本特征的论述；共产主义社会是历史发展的必然趋势；实现共产主义是人类长期的实践过程。

三、题型及分值比例

1、简答题：40%

2、论述题：60%

四、参阅书目

本书编写组：《马克思主义基本原理概论》高等教育出版社，2010年版

★802 中国化的马克思主义

一、总体要求

主要考察考生对马克思主义基本理论和马克思主义中国化理论成果的基本概念、基本原理和发展历史的掌握程度，是否能够运用马克思主义基本理论和马克思主义中国化理论成果进行中国特色社会主义理论与实践研究的专业素质。

二、内容及比例

1. 中国特色社会主义理论的理论基础 40%

中国特色社会主义理论的概念分析、理论体系、研究方法、研究意义；马克思主义中国化的学科特点。

马克思主义是中国特色社会主义理论的理论基础和主要理论依据；马克思主义理论是中国特色社会主义理论的理论基础和直接理论依据，综合运用马克思主义基本理论分析和说明马克思主义与近代中国革命、建设和改革的理论与实践问题，分析说明马克思主义理论与政治学、经济学、社会学、法学、军事学、中国历史、中国文化等学科的关系。

中国特色社会主义理论的历史地位及其对中国革命、建设和改革的重大历史与现实意义。

马克思主义中国化命题的提出，中国特色社会主义理论产生、发展的历史进程。马克思主义中国化历史进程和中国特色社会主义建设的关系。

中国特色社会主义理论体系产生的环境及其背景条件、理论的主要内容，毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系之间的关系。

2. 中国特色社会主义理论的基本知识 60%

中国特色社会主义经济：社会主义改造理论、社会主义本质理论、社会主义初级阶段基本经济制度理论、社会主义初级阶段分配理论、中国特色的经济发展理论、对外开放战略。

中国特色社会主义政治：社会主义民主的本质、重要性，中国特色社会主义民主政治制度的建立、内涵、特点、建设中国特色社会主义民主的原则、途径、条件、目标、意义；推进政治体制改革，加强社会主义法制建设的基本要求与原则。

中国特色社会主义文化：中国特色社会主义文化的建设的概念、根本任务、基本方针、地位，提高国家软实力的意义，社会主义核心价值观体系的主要内容及其相互关系，思想道德与科学文化建设，深化文化体制改革的任务。

构建社会主义和谐社会：社会主义和谐社会的科学含义，构建社会主义和谐社会的现实依据、指导思想、基本原则、目标任务和重要意义、推进以改善民生为重点的社会建设的基本内容和主要要求。

三、题型及分值比例

- 1、名词解释 20%，名词解释题要给出概念的正确定义，要求准确完整。
- 2、简答题 40%，简答题要简要阐明某个观点或原理。
- 3、论述题 40%，论述题则要运用马克思主义和中国特色社会主义理论的立场、观点和方法，系统论述中国特色社会主义理论基本原理，批判性地分析各种非马克思主义的观点，要求观点正确，逻辑清晰，文字流畅。

四、参阅书目

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，2010 年高等教育出版社

003 文学与艺术学院

★613 基础综合

一、总体要求

基础综合是高等学校汉语言文字学专业学生一门重要的通识性必修基础课。该课程从语音、文字、词汇、语法和语用各方面全面介绍基础综合的基本知识和基础理论的一门学科。基础综合主要内容包括语音、文字、词汇、语法和语用。本大纲要求考生熟练掌握基础综合的基本概念、基础理论以及分析方法,具备综合运用所学理论分析、解决语言问题的能力。

二、内容及比例

1. 现代汉语:(70分,46%)

- (1) 现代汉语的概念、特点(5%);
- (2) 汉字的结构、现代汉字的特点(5%);
- (3) 普通话语音(音位)、词汇、语法(词类、短语、句法成分、复句)、

修辞理论及实践(36%)。

2. 语言学理论(80分,54%)

- (1) 语言的社会功能、语言学的对象、任务、地位、功用(10%)。
- (2) 语言符号的性质、特点(7%)。
- (3) 语音,语法,词义,文字和书面语(17%)。
- (4) 语言的接触;语言系统的发展(10%)。
- (5) 语言的社会性;语言与当代社会生活;语言的不同社会变体(10%)。

三、题型及分值比例

填空题: 10%	名词解释题: 15%	选择题: 15%
简答题: 15%	论述题: 30%	辨析题: 15%

四、参阅书目

- 1. 黄伯荣、廖序东主编:《现代汉语》,高等教育出版社,2007年6月
- 2. 叶蜚声、徐通锵主编:《语言学纲要》,北京大学出版社,2003年10月

★802 古代汉语

一、总体要求

古代汉语是高等学校汉语言文字学专业学生的一门重要的通识性必修基础课。它是从古代文献的阅读与理解入手,探求古代汉语现象和规律的一门科学,通过对传世典范作品的学习,培养学生阅读古文的能力,了解语言学和文献学等方面的知识以及现代汉语的形成和发展过程,掌握汉语发展的规律。要求考生熟

读经典作品，掌握 1200 个常用词的基本意义和用法，熟练掌握文字、词汇、语法、训诂学、音韵等方面的基础知识，对中国语言学史有一定的了解，并具有运用所学知识分析材料、解决问题的能力。

二、内容及比例

1. 文字：（40 分，27%）

（1）六书的概念（10%）。

（2）古今字、异体字、繁简字的辨识（17%）。

2. 词汇：（15 分，10 %）

（1）古今词义的变化（1%）

（2）单音词、复音词、连绵词、偏义复词的概念（3%）

（3）词的本义、引申义、假借义（2%）

（4）同义词的辨析（2%）

（5）古代汉语常用词的基本意义和用法（2%）

3. 语法：（15 分，10%）

（1）判断句、被动句（2.5%）

（2）词序的问题（2%）

（3）词类活用的问题（3.5%）

（4）有关虚词各自的特点（2%）

4. 训诂学：（20 分，13%）

（1）训诂学的历史（4%）

（2）训诂学的术语（4.5%）

（3）修辞（4.5%）

5. 音韵：（20 分，13%）

（1）古韵三十部的常识、双声叠韵和古音通假（6.5%）

（2）近体诗的格律（6.5%）。

（3）翻译：要求译文语句通顺，文字规范。（17%）

6. 古书标点和翻译的问题：（40 分，27%）

（1）具备较好的基础，能标点一般的传统典籍。

（2）标点：对没有标点的古文，能按句子内容和语气用现代标点符号进行正确标点。（10%）

（3）翻译：要求译文语句通顺，文字规范。（17%）

三、题型及分值比例

1. 解释概念：10%

2. 用六书的理论分析文字：10%

3. 解释加点或横线的字词：10%
4. 简答题：20%
5. 古代注疏的体例辨识：10%
6. 近体诗的格律：10%
7. 古代汉语的修辞：10%
8. 标点翻译：20%

四、参阅书目

王力主编：《古代汉语》，中华书局，2002年3月

★804 媒体管理基础

一、总体要求

通过该科的考试，测试考生对新闻实务、传播理论和管理学知识的掌握情况，以及综合分析问题的能力。

二、内容及比例

新闻业务部分（30%）

（一）新闻采访（5%）

1. 新闻采访的内涵与方法
2. 新闻采访的注意事项
3. 新闻敏感
4. 广播采访的特点与要求
5. 电视采访的特点与要求
6. 网络采访的特点与要求

（二）新闻写作（10%）

1. 新闻写作的真实性原则
2. 新闻语言
3. 消息的特点与优势
4. 通讯的基本特征
5. 新闻特写
6. 电视新闻与专题写作
7. 广播新闻与专题写作
8. 网络新闻写作

（三）新闻编辑（5%）

1. 报纸编辑的特点与要求
2. 广播节目编辑特点与要求

3. 电视节目编辑特点与要求
4. 网络新闻编辑的特点与要求
5. 新闻报道的组织与策划（含广播电视报道策划、网络报道策划）

（四）新闻评论（10%）

1. 新闻评论写作的基本特点与要求
2. 广播评论写作
3. 电视评论写作
4. 网络评论写作
5. 网络评论的作用与影响

传播学部分（30%）

（一）传播学史（5%）

1. 传播学诞生的背景
2. 传播学的思想来源（学科、人物）
3. 传播研究早期重要人物及其贡献
4. 当代传播研究的主要发展

（二）传播学研究方法（5%）

1. 传播学研究的方法体系
2. 定量研究方法
3. 定性研究方法
4. 定量方法与定性方法的差异与结合

（三）传播的功能（5%）

1. 大众传播功能研究的发展历程
2. 李普曼及拟态环境、刻板印象
3. 拉扎斯菲尔德和默顿的“麻醉精神说”

（四）传播者与传播体制（5%）

1. 传播体制研究与媒介规范理论
2. “报刊的四种理论”及其修正、发展与批评
3. 把关的概念、基本过程及把关人受到的各种影响因素
4. 媒介组织及其结构
5. 媒介专业主义及其反思
6. 文化霸权、意识形态控制

（五）传播内容（5%）

1. 大众传播内容的特征
2. 信息娱乐

3. 大众文化

(六) 传播媒介 (5%)

1. 媒介的概念
2. 施拉姆的认识媒介的八个原则
3. 报纸的传播特点及其优势
4. 广播的传播特点及其优势
5. 电视的传播特点及其优势
6. 互联网的传播特点及其优势
7. 媒介融合
8. 选择媒介的或然率公式
9. 英尼斯、麦克卢汉及多伦多学派的媒介观
10. 公共媒介
11. 大型跨国媒介集团

管理学部分 (40%)

(一) 管理活动与管理理论 (10%)

1. 管理活动
2. 中外早期管理思想
3. 管理理论的形成与发展

(二) 道德与社会责任 (10%)

1. 道德与崇尚道德的管理
2. 管理者道德行为的影响因素
3. 社会责任与利润取向

(三) 信息与信息化管理 (5%)

1. 信息管理工作
2. 信息化管理

(四) 人力资源管理 (5%)

1. 人力资源计划
2. 员工的招聘与解聘
3. 员工培训
4. 绩效评估

(五) 组织变革与组织文化 (5%)

1. 组织变革的一般规律
2. 管理组织变革
3. 组织文化及其发展

(六) 管理的创新职能 (5%)

1. 创新及其作用
2. 创新职能的基本内容
3. 创新过程及其管理
4. 工作流程的再造

三、题型及分值比例

1. 名词解释 30 分, 占 20%
2. 简答题 30 分, 占 20%
3. 论述题 45 分, 占 30%
4. 材料分析题 45 分, 占 30%

四、参阅书目

1. 蔡雯:《新闻编辑学(第2版)》,中国人民大学出版社2010年版;
2. [美]沃纳·赛佛林、小詹姆斯·坦卡德:《传播理论:起源、方法与应用》,郭镇之等译,华夏出版社2000年版;
3. 周三多:《管理学》,高等教育出版社2005年版

★354 汉语基础

一、总体要求

汉语基础考试是汉语国际教育硕士生入学考试专业科目之一。综合测试考生的汉语语言学基础知识,汉语应用的能力,以及运用语言学理论知识分析汉语的能力。

二、内容比例(满分150分)

汉语语言学基础知识(80)

1. 汉语概况
2. 现代汉语语音
3. 现代汉语词汇
4. 现代汉语语法
5. 汉字

汉语应用能力(40)

1. 辨音和标音能力
2. 字形、字义辨别能力及汉字书写规范
3. 词汇、语法规范

汉语语言分析(30)

1. 语音分析

2. 词义分析

3. 语法分析

三、题型及分值比例

1. 填空题 (30)

2. 判断题 (30)

3. 选择题 (30)

4. 分析题 (30)

5. 辨析题 (30)

四、参阅书目

黄伯荣、廖序东《现代汉语》(增订五版), 高等教育出版社 2011 年。

★448 汉语国际教育基础

一、总体要求

汉语国际教育基础考试的目的是测试考生相关的中外文化、跨文化交际的基础知识、基本中国文化常识及书面语表达能力。

二、内容比例(满分 150 分)

1. 中国文化基础知识 (50)

2. 跨文化交际基础知识 (50)

3. 材料分析与写作 (50)

三、题型及分值比例

1. 填空题 (40)

2. 判断题 (30)

3. 选择题 (30)

4. 案例分析写作题 (50)

四、参阅书目

1. 程裕祯《中国文化要略》，外语教学与研究出版社 2011 年。

2. 胡文仲《跨文化交际学概论》，外语教学与研究出版社 2009 年。

004 外国语学院

★211 翻译硕士英语

一、总体要求

《翻译硕士英语》作为全日制翻译硕士专业学位（MTI）研究生入学考试的英语考试，其目的是考查学生是否具备进行 MTI 学习所要求的英语水平。

本考试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。考试范围包括 MTI 考生入学应具备的英语词汇量、语法知识以及英语阅读与写作等方面的技能。

要求如下：

1. 具有良好的英语基本功，认知词汇量在 10, 000 以上，掌握 6, 000 以上的积极词汇，即能正确而熟练地运用常用词汇及其常用搭配。
2. 能熟练掌握正确的英语语法、结构、修辞等语言规范知识。
3. 具有较强的新闻记者理解能力和英语写作能力。

二、内容及比例

1. 词汇语法：

- 1) 要求考生的认知英语词汇量应在 10, 000 以上，其中积极词汇量为 6, 000 以上，即能正确而熟练地运用常用词汇及其常用搭配。
- 2) 要求考生能正确运用英语语法、结构、修辞等语言规范知识。
- 3) 题型：选择题或改错题。总分 30 分。考试时间为 60 分钟。

2. 阅读理解

1) 能读懂常见英语刊物上的专题报道、历史传记及文学作品等各种文体的文章，既能理解其主旨和大意，又能分辨出其中的事实与细节，并能理解其中的观点和隐含的意义。

2) 能根据阅读时间要求调整自己的阅读速度。

3) 题型：

A、选择题（包括信息事实性阅读题和观点评判性阅读题）

B、简答题（要求根据所阅读的文章，用 3-5 行字数的有限篇幅扼要回答总是重点考查阅读综述能力）

本部分题材广泛，体裁多样，选材体现时代性、实用性；重点考查通过阅读获得住处和理解观点的能力；对新闻记者速度有一定的要求。总分 40 分。考试时间为 60 分钟。

3. 英语写作

- 1) 要求能根据所给题目及要求撰写一篇 400 词左右的记叙文、说明文或议

论文。该作文要求语言通顺，用词得当，结构合理，文体恰当。

2) 题型:

命题作文。总分为 30 分，考试时间为 60 分钟。

三、题型及分值比例

1. 词汇语法:

选择题或改错题; 分值 30 分, 时间 60 分钟

2. 阅读理解:

A. 选择题 B. 简答题; 分值 40 分, 时间 60 分钟

3. 英语作文:

命题作文; 分值 30 分, 时间 60 分钟

共计: 分值 100 分, 时间 180 分钟

四、参阅书目

全国高校英语翻译类通用教材

★240 自命题日语

一、总体要求

本考试面向的对象是参加西南科技大学英语语言文学专业硕士研究生入学考试且第二外语为日语的考生。

考试目的在于: 考核已修完本科生日语二外课程的学生是否达到我校硕士研究生入学的各项要求。

根据《大学日语二外教学大纲》的规定, 本考试主要考核学生日语综合运用能力。

本考试属于标准参照性考试。鉴于目前实施的可能性, 考试范围定为除“说的技能”以外的全部内容。

二、内容及比例

本考试由五个部分组成, 即“词语”“语法”“阅读”“日译汉”“和“作文”。

第一部分: 词语

本部分共 20 题, 20 分。测试目的是考核考生对词语的读音、书写、意义、用法的掌握情况。

第二部分: 语法

本部分共 20 题, 20 分。测试目的是考核考生运用语法构造句子的能力。

第三部分 阅读

本部分共 6 题 30 分。测试目的是考核考生通过阅读获取信息的能力, 既要

求准确，也要求阅读速度。阅读题的设问要点如下：

(1) 中心思想和段落大意；(2) 上下文的逻辑关系；(3) 文章的发展和结果；(4) 隐含的信息；(5) 重要语句的含义；(6) 生词词义；(7) 指示词所指代的内容等。

第四部分：日译汉（1-2 题），10 分

本部分测试的目的是考核考生对日语书面材料的理解和翻译能力。本部分设置日译汉：安排 1-2 篇内容完整的短文，要求考生将日文译成中文。

第五部分：作文 20 分

本部分的测试目的是考核考生的日语写作能力。考试形式为命题作文，要求考生按规定写出一篇 250-300 字的短文。

三、题型及分值比例

1. 选择题 65%
2. 主观性试题 35%

四、参阅书目

《中日交流标准日本语初级（上、下）》，《中日交流标准日本语中级（上）》，人民教育出版社，（日本）光村图书出版株式会社合作编写，人民教育出版社出版。

★241 自命题法语

一、总体要求

本考试面向的对象是参加西南科技大学英语语言文学专业硕士研究生入学考试且第二外语为法语的考生。

考试目的在于：考核已修完本科生法语二外课程的学生是否达到我校硕士研究生入学的各项要求。

根据《大学法语二外教学大纲》的规定，本考试主要考核学生日语综合运用能力。本考试属于标准参照性考试，考生应具备法语基本语法知识及其综合应用能力，要求有 3000 以上的基本词汇，词法涵盖名词，数词，冠词，代词，形容词，副词，连词和感叹词的用法；动词变位，直陈式六人称 14 种法语时态和被动语态，动词不定式，命令式，条件式和虚拟式（现在时）的使用；句法包括肯定句，否定句，疑问句；独立句，简单句，复合句，并列句；各句子的构成与各时态的配合等。

二、内容及比例

本考试由七个部分组成，即“语法”，“改错”，“阅读”，“法译汉”，“动词变位词法”，“汉译法”和“命题作文”。

第一部分：语法

本部分共 30 题，30 分。测试目的是考核考生对三本二外法语教材所涵盖的各种法语基本语法现象的规则、意义、构成、用法的应用应变能力和词组短语、惯用语、常用搭配、特殊语法等的掌握情况。

第二部分：改错

本部分共 5 题，5 分。测试目的是考核考生运用所学的法语语法规则判断并纠正错误的的能力。

第三部分：阅读

本部分共 5 题，5 分。测试目的是考核考生通过阅读获取信息的能力，既要求准确，也要求阅读速度。阅读题的设问要点如下：

- (1) 重要语句的含义；
- (2) 生词词义；
- (3) 同义词词义；
- (4) 反义词词义；
- (5) 文章的主要内容等。

第四部分：法译汉

本部分设置 15 分，安排 1-2 篇内容完整的短文，本部分测试的目的是考核考生对法语书面材料的理解和翻译能力，要求考生能够将法文译成通顺而达意的中文，考核考生实际的翻译能力和水平。

第五部分：动词变位词法

本部分设置 12 分，本部分测试的目的是考核考生对法语难点即动词变位是否拥有良好的习惯与记忆能力，考核考生法语词法的基础能力和水平。

第六部分：汉译法

本部分设置 18 分，本部分测试的目的考核考生运用其已知词汇和所学语法构建创造纯正法语句子，正确表达中文意思的能力。

第七部分：作文

本部分共 1 题，15 分。考试形式为命题作文，要求考生按规定写出一篇 200-300 字的法语短文。本部分的测试目的是考核考生的法语应用写作能力，用法语书面表达自我的思想和感情的能力，反映其学习法语的总体水平。

三、题型及分值比例

1. 选择题：共 30 分。每个空为 1 分，若一道题中有两个空，则为 0.5 分。应只给出一个正确的答案。

2. 改错题：共 5 分。每道题中只有一个错，应只给出一个正确的答案。

3. 阅读题：共 5 分。每个空为 1 分，应只给出一个正确的答案。

4. 法译汉：共 15 分。短文一篇。

5. 动词变位：共 12 分。每个 3 分，只考直陈式，共 6 个人称，6 个变位的动词，全对为 3 分，每错 1 个扣 0.5 分。

6. 汉译法：共 18 分。每题 3 分。

7. 作文：共 15 分。至少 200 字。

四、参阅书目

新公共法语(初级教程, 中级教程, 高级教程), 吴贤良, 上海外语教育出版社

★357 英语翻译基础

一、总体要求

《英语翻译基础》是全日制翻译硕士专业学位(MTI)研究生入学考试的基础课考试科目,其目的是考查考生的英汉互译实践能力是否达到进入MTI学习阶段的水平。

本考试是测试考生是否具备基础翻译能力的尺度参照性水平考试。考试范围包括MTI考生入学应具备的英语词汇量、语法知识及英汉两种语言转换的基本技能。

要求:

- 1) 具备一定中外文化, 以及政治、经济、法律等方面的背景知识。
- 2) 具备扎实的英汉两种语言的基本功。
- 3) 具备较强的英汉/汉英转换能力。

二、内容及比例

1. 词语翻译

- 1) 要求考生准确翻译中英文术语或专有名词。
- 2) 题型: 要求考生较为准确地写出题中的 30 个汉/英术语、缩略语或专有名词的对应目的语。汉/英文各 15 个, 每个 1 分, 总分 30 分。考试时间为 60 分钟。

2. 英汉互译

1) 要求应试者具备英汉互译的基本技巧和能力; 初步了解中国和英语国家的社会、文化等背景知识; 译文忠实原文, 无明显误译、漏译; 译文通顺, 用词正确、表达基本无误; 译文无明显语法错误; 英译汉速度每小时 250-350 个外语单词, 汉译英速度每小时 150-250 个汉字。

2) 题型: 要求考生较为准确地翻译出所给的文章, 英译汉为 250-350 个单词, 汉译英为 150-250 个汉字, 各占 60 分, 总分 150 分。考试时间为 180 分钟。

三、题型及分值比例

1. 词语翻译:

A. 英译汉: 15 个外文术语、缩略语或专用名词, 分值 15 分, 时间 30 分钟;

- B. 汉译英：15 个中文术语、缩略语或专用名词；分值 15 分，时间 30 分钟；
2. 英汉互译：
- A. 英译汉：两段或一篇文章，250-350 个单词，分值 60 分，时间 60 分钟；
- B. 汉译英：两段或一篇文章，150-250 个汉字；分值 60 分，时间 60 分钟。
- 共计：分值 150 分，时间 180 分钟。

四、参阅书目

全国高校英语翻译类通用教材

★448 汉语写作与百科知识

一、总体要求

《汉语写作与百科知识》是全日制翻译硕士专业学位研究生的入学资格考试之专业基础课，各语种考生统一用汉语答题。根据考生参加本考试的成绩和其他三门考试的成绩总分来选择参加第二轮，即复试的考生。

本考试是测试考生百科知识和汉语写作水平的尺度参照性水平考试。考试范围包括本大纲规定的百科知识和汉语写作水平。

要求如下：

1. 具备一定中外文化，以及政治经济法律等方面的背景知识。
2. 对作为母语的现代汉语有较强的基本功。
3. 具备较强的现代汉语写作能力。

二、内容及比例

1. 百科知识

1) 要求考生对中外文化、国内国际政治经济法律以及中外人文历史地理等方面有一定的了解。

2) 题型：要求考生解释出现在不同主题的短文中涉及上述内容的 25 个名词。每个名词 2 分，总分 50 分。考试时间为 60 分钟。

2. 应用文写作

1) 该部分要求考生根据所提供的信息和场景写出一篇 450 词左右的应用文，体裁包括说明书、会议通知、商务信函、备忘录、广告等，要求言简意赅，凸显专业性、技术性和实用性。

2) 题型：试卷提供应用文写作的信息、场景及写作要求。共计 40 分。考试时间为 60 分钟。

3. 命题作文

1) 要求考生应能根据所给题目及要求写出一篇不少于 800 词的现代汉语短文。体裁可以是说明文、议论文或应用文。文字要求通顺，用词得体，结构合理，

文体恰当，文笔优美。

2) 题型：试卷给出情景和题目，由考生根据提示写作。共计 60 分。考试时间为 60 分钟。

三、题型及分值比例

1. 百科知识：25 个选择题；分值 60 分，时间 60 分钟

2. 应用文写作：一段应用文体文章，约 450 个汉字；分值 40 分，时间 60 分钟

3. 命题作文：一篇 800 汉字的现代汉语文章；分值 60 分，时间 60 分钟
共计：分值 150 分；时间 180 分钟

四、参阅书目

全国高校汉语类通用教材

★615 基础英语

一、总体要求

要求考生系统地掌握英语语言基础知识，具备较强语言运用能力；具有较高的阅读、写作水平。

考题难度参照全国普通高校英语专业八级水平。

二、内容及比例

第一部分：Multiple Choice，语法词汇测试（35 分）；

第二部分：Cloze（20 分）

第三部分：Reading Comprehension，阅读理解（30 分）及问题简答（15 分）

第四部分：Proof-Reading and Error Corrections（20 分）

第五部分：Writing（30 分）

三、题型及分值比例

1. 客观题：85 分

2. 主观题：65 分

四、参阅书目

1. 杨立民《现代大学英语（精读 1-4）》，外语教学与研究出版社；

2. 张汉熙《高级英语（一、二册）》，外语教学与研究出版社

★805 英语语言文学基础知识

一、总体要求

1. 语言学基础知识，如语言的本质特征和内部结构，语言的意义和使用等；

2. 英、美文学基础知识，对作家、作品和文学现象、文学术语的基本了解，对英美文学作品片段的初步分析等；

3. 英汉翻译能力考核，段落的英汉互译。

二、内容及比例

第一部分：语言学知识

1. 名词解释（15分）；
2. 语言学知识填空（15分）；
3. 问题简答（20分）。

第二部分：英美文学知识

1. 英美文学知识填空或作品与作家对应测试（10分）；
2. 文学术语，文学现象、作家或作品名词解释（15分）；
3. 英美文学作品片段的分析（25分）。

第三部分：段落翻译

1. 汉语段落英译（25分）；
2. 英语段落汉译（25分）。

三、题型及分值比例

1. 客观题：25分；
2. 主观题：125分。

四、参阅书目

1. 胡壮麟《语言学教程（第三版）》，北京大学出版社；
2. 吴伟仁《英国文学史及选读（第一、二册）》、《美国文学史及选读（第一、二册）》，外语教学与研究出版社；
3. 陈清贵《翻译教程》，电子科技大学出版社。

005 理学院

★601 高等数学

一、总体要求

高等数学是高等学校理工科各专业学生的一门重要的通识性必修基础课。该课程的考试主要测试考生的数学素质,要求考生系统地理解高等数学的基本概念和基本理论,掌握高等数学的基本方法。要求考生具有抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、数学运算能力和综合运用所学的知识分析问题和解决问题的能力。考试内容包括的知识点有:函数、极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、向量代数和空间解析几何、多元函数微分学、多元函数积分学、无穷级数、常微分方程。

二、内容及比例

1. 函数、极限与连续: 10%

(1) 函数

函数的概念及表示法;函数的有界性、单调性、周期性和奇偶性;复合函数、反函数、分段函数和隐函数;基本初等函数的性质及其图形。

(2) 极限

数列极限与函数极限的概念;函数左极限与右极限的概念,以及函数极限存在与左、右极限之间的关系;极限的性质及四则运算法则,会运用它们进行一些基本的判断和计算;极限存在的两个准则,并会利用它们求极限;利用两个重要极限求极限的方法;无穷小、无穷大与无穷小的比较,会用等价无穷小求极限。

(3) 连续

函数连续性的概念(含左连续与右连续);会判别函数间断点的类型;连续函数的运算性质和初等函数的连续性;闭区间上连续函数的性质(有界性、最大值和最小值定理、介值定理等),并会应用这些性质。

2. 一元函数微分学: 15%

(1) 导数

导数的概念;导数的几何意义和物理意义;函数的可导性与连续性之间的关系;平面曲线的切线和法线;基本初等函数的导数;导数的四则运算;复合函数、反函数、隐函数的导数的求法;参数方程所确定的函数的求导方法;高阶导数的概念和高阶导数的求法。

(2) 微分

微分的概念;微分的运算法则及函数微分的求法;一阶微分形式的不变性。

(3) 微分中值定理与导数的应用

罗尔定理、拉格朗日中值定理、柯西中值定理和泰勒公式；洛必达（L'Hospital）法则；函数单调性；函数的极值、函数最大值和最小值；函数图形的凹凸性、拐点；弧微分及曲率的计算。

3. 一元函数积分学：15%

(1) 不定积分

原函数与不定积分和定积分的概念；不定积分的换元积分法与分部积分法；有理函数、三角函数的有理式和简单无理函数的积分。

(2) 定积分

定积分的概念和基本性质；定积分中值定理；变上限定积分定义的函数及其导数；牛顿—莱布尼茨（Newton—Leibniz）公式；定积分的换元积分法与分部积分法；广义积分（无穷限积分、瑕积分）。

(3) 定积分的应用

用定积分表达和计算一些物理量功、引力、压力；用定积分计算平面图形的面积、平面曲线的弧长、旋转体的体积、截面面积为已知的立体体积。

4. 向量代数和空间解析几何：5%

(1) 向量代数

向量的概念；向量的线性运算；向量的数量积、向量积和混合积；两向量垂直、平行的条件；两向量的夹角；向量的坐标表达式及其运算；单位向量；方向数与方向余弦。

(2) 空间解析几何

曲面方程和空间曲线方程的概念；平面方程、直线方程；平面与平面、平面与直线、直线与直线的夹角以及平行、垂直的条件；点到平面和点到直线的距离；球面；母线平行于坐标轴的柱面；旋转轴为坐标轴的旋转曲面的方程；常用的二次曲面方程及其图形；空间曲线的参数方程和一般方程；空间曲线在坐标面上的投影曲线方程。

5. 多元函数微分学：10%

(1) 多元函数

多元函数的概念；二元函数的极限和连续；有界闭区域上多元连续函数的性质。

(2) 偏导数、全微分和方向导数

多元函数偏导数和全微分的概念及求法；全微分存在的必要条件和充分条件；多元复合函数、隐函数的求导法；高阶偏导数的求法；方向导数与梯度的概念及其计算方法。

(3) 多元微分法的应用

空间曲线的切线和法平面；曲面的切平面和法线；多元函数的极值和条件极值；拉格朗日乘数法；多元函数的最大值、最小值及其简单应用。

6. 多元函数积分学：15%

(1) 重积分

二重积分、三重积分的概念与性质；二重积分的计算方法（直角坐标、极坐标），三重积分的计算方法（直角坐标、柱面坐标、球面坐标）。

(2) 曲线积分

两类曲线积分的概念；两类曲线积分的性质及两类曲线积分的关系；两类曲线积分的计算方法；格林公式与利用它求曲线积分；平面曲线积分与路径无关的条件；全微分的原函数。

(3) 曲面积分

两类曲面积分的概念、性质及计算；两类曲面积分之间的关系；高斯(Gauss)公式；斯托克斯(Stokes)公式；散度、旋度的概念及计算。

7. 无穷级数：15%

(1) 常数项级数

常数项级数及其收敛与发散的概念；收敛级数的和的概念；级数的基本性质与收敛的必要条件；几何级数与 p 级数及其收敛性；正项级数收敛性的判别法；交错级数与莱布尼茨定理；任意项级数的绝对收敛与条件收敛。

(2) 函数项级数

函数项级数的收敛域、和函数的概念；幂级数及其收敛半径、收敛区间（指开区间）和收敛域；幂级数在其收敛区间内的基本性质；简单幂级数的和函数的求法；泰勒级数；初等函数的幂级数展开式；函数的傅里叶(Fourier)系数与傅里叶级数；狄利克雷(Dirichlet)定理；函数在 $[-1, 1]$ 上的傅里叶级数；函数在 $[0, 1]$ 上的正弦级数和余弦级数。

8. 常微分方程：15%

(1) 一阶微分方程

常微分方程的基本概念；变量可分离的微分方程；齐次微分方程；一阶线性微分方程；伯努利(Bernoulli)方程；全微分方程；可用简单的变量代换求解的某些微分方程。

(2) 高阶微分方程

用降阶法解下列方程： $y^{(n)} = f(x)$ ， $y'' = f(x, y')$ 和 $y'' = f(y, y')$ ；线性微分方程解的性质及解的结构定理；二阶非齐次线性微分方程的常数变易法；二阶常系数齐次线性微分方程的解法；自由项为多项式、指数函数、正弦函数、余弦函数、以及它们的和与积的二阶常系数非齐次线性微分方程。

三、题型及分值比例

1. 选择题：15%
2. 填空题：15%
3. 计算题：55%
4. 证明题：15%

四、参阅书目

同济大学数学系编：《高等数学》，高等教育出版社，2007年4月第6版。

★806 普通物理

一、总体要求

大学物理是高等学校理工科各专业学生一门重要的通识性必修基础课。该课程要求考生系统掌握大学物理的基本概念、基本理论和基本方法,并且能够运用所学的基本理论、基本知识和基本方法分析和解决有关理论问题和实际问题。

二、内容及比例

1. 力学：26%

(1) 质点运动学

位移,速度,加速度;切向速运动和法向加速度;角位移,角速度,角加速度,线量与角量的关系;运动学的两类问题;相对运动。

(2) 质点动力学

牛顿运动定律及其应用;惯性系与非惯性系,惯性力;冲量与动量定理,质点系的动量定理,动量守恒定律;质心运动定理;质点的角动量,角动量守恒定律。功,动能定理,一对力的功;保守力,势能;功能原理,机械能守恒定律。

(3) 刚体的运动

刚体定轴转动定律,转动惯量;转动中的功和能;刚体的角动量和角动量守恒定律。

(4) 振动学基础

简谐振动的描述,旋转矢量表示法,简谐振动的动力学方程;简谐振动的能量;简谐振动的合成。

(5) 狭义相对论基础

爱因斯坦相对性原理和光速不变;同时性的相对性、时间膨胀,长度缩短;洛仑兹变换,相对论速度变换;相对论质量,相对论动能,相对论能量,相对论动量—能量变换。

2. 热学：10%

(1) 气体体动理论

热力学系统，平衡态，状态参量；理想气体的压强和温度及其统计意义；能量均分定理，理想气体的内能；麦克斯韦速率分布律，三种统计速率；气体分子的平均碰撞频率和平均自由程。

(2) 热力学

准静态过程，功，热量；热力学第一定律及其应用，热容量；典型的热力学过程；循环过程，卡诺循环；热力学第二定律与不可逆过程；熵，熵增加原理。

3. 电磁学：30%

(1) 静电场

库仑定律，电场强度，场强叠加原理；电通量，高斯定理及其应用；静电场环路定理；电势，电势叠加原理，电势梯度。

(2) 静电场中的导体和电介质

导体的静电平衡，有导体存在时场强的分布和计算；电介质的极化，电位移矢量，电介质中的高斯定律及其应用；电容器及电容，电场的能量。

(3) 稳恒磁场

磁感应强度，毕奥—萨伐尔定律；磁通量，磁场的高斯定理；匀速运动点电荷的磁场，安培环路定理及其应用。

(4) 磁力

安培力，安培定律；洛仑兹力，带电粒子在磁场中的运动，霍尔效应。

(5) 磁场中的磁介质

磁介质的磁化；磁场强度矢量，磁介质中的环路定理及其应用；铁磁质。

(6) 电磁感应

法拉第电磁感应定律；动生电动势，感生电动势和感应电场；互感，自感；磁场的能量。

(7) 麦克斯韦方程组

位移电流，全电流环路定律；麦克斯韦方程组；平面电磁波的基本性质，电磁波的能量，坡印廷矢量。

4. 波动学：18%

(1) 波动学基础

纵波和横波；平面简谐波方程，波动方程；波的能量；惠更斯原理；波的干涉，驻波；多普勒效应。

(2) 光的干涉

光程和光程差；杨氏双缝干涉实验，等厚干涉，等倾干涉；时间相干性，迈克耳逊干涉仪。

(3) 光的衍射

光的衍射现象，惠更斯菲涅耳原理；单缝的夫琅和费衍射，光栅衍射，X射线的衍射。

(4) 光的偏

自然光和偏振光，起偏和检偏，马吕斯定律；反射和折射时光的偏振，布儒斯特定律；双折射现象。

5. 量子物理基础：16%

(1) 早期量子理论

光电效应，康普顿散射；玻尔的原子理论；激光理论初步。

(2) 量子力学基础

物质的波粒二象性，概率波，不确定度关系，波函数及其统计解释，薛定谔方程，一维无限深势阱；隧道效应；氢原子定态；电子的自旋，四个量子数；泡利不相容原理，原子的壳层结构。

三、题型及分值比例

选择题：20%

填空题：10%

简答题：10%

计算题：60%

四、参阅书目

马文蔚主编：《大学物理学》，高等出版社，2005年2月第五版

006 材料科学与工程学院

★618 化学综合

一、总体要求

掌握稀溶液和胶体的有关性质、化学反应的宏观规律、物质的微观结构、四大平衡和有关计算，熟悉重要的元素及化合物的性质和应用。在四大平衡的基础上进一步掌握这些原理在定量分析上的应用，了解分析化学中各类误差的来源及规律，建立准确的“量”的概念，掌握容量分析的原理、特点及有关计算。掌握吸光光度分析法和电势分析法的原理、特点及应用。

掌握各类有机化合物的命名和物理性质。掌握教材涉及的基本单元反应及其机理，主要包括自由基(取代和加成)反应，亲电(取代和加成)反应，亲核(取代和加成)反应，消除反应(E1、E2)，加成-消除反应，消除-加成反应等。烯烃，炔烃，二烯烃，芳烃，脂环烃，卤代烃，醇、酚、醚，醛、酮，羧酸及其衍生物， β -二羰基化合物，含氮化合物，杂环化合物，碳水化合物。掌握如何利用波谱分析认识有机化合物的构造。周环反应、萜类、甾族、核酸、质谱等部分内容不要求掌握。元素有机化合物只需掌握 Wittig 试剂、格氏(Grignard)试剂的反应。基本的缩合反应需掌握 Aldol 反应、Claisen-Schmidt 反应、Knoevenagel 反应、Claisen 缩合反应、Mannich 反应、Michael 加成、Perkin 反应等，以及基本的重排反应(包括频哪醇-Pinacol 重排、贝克曼重排、霍夫曼重排、Claisen 重排、Fries 重排等)等。

二、内容及比例

化学综合主要包括无机及分析化学、有机化学两部分内容。各部分内容的基基本要求如下：

无机及分析化学部分(100分，占2/3)

1. 气体、溶液和胶体(约4分)

理想气体状态方程式，分压定律；基本单元及正确使用，等物质的量规则，质量分数，体积分数，摩尔分数，质量浓度，物质的量浓度，质量摩尔浓度。溶液蒸气压下降，沸点升高和凝固点下降，渗透现象、渗透压、渗透压定律。溶胶的性质，胶团的结构，溶胶的稳定性与聚沉。高分子溶液，乳浊液。

2. 化学热力学初步(约11分)

化学计量数与反应进度，体系与环境、状态与状态函数、过程与途径、热和功、热力学能、热力学第一定律、热化学。反应热，等容反应热，等压反应热及焓的概念，热化学反应方程式。盖斯定律。生成热与反应热。自发变化的特点，决定过程自发进行方向的因素，混乱度与熵的概念，绝对熵和标准熵，化学反应

熵变的计算, Gibbs 函数, 标准生成 Gibbs 函数 $\Delta_f G_m^\ominus$, G 与 H 、 S 、 T 的关系, ΔG_T^\ominus 的计算。

3. 化学反应速率与化学平衡 (约 8 分)

化学反应速率及表达方法, 反应速率方程式; 有效碰撞、活化分子、活化能, 过渡态理论; 影响化学反应速率的因素, 质量作用定律, 反应级数, 反应分子数, van' t Hoff 规则, 阿累尼乌斯公式, 催化剂及特征。化学反应的可逆性, 实验平衡常数与标准平衡常数, 平衡常数的物理意义, 多重平衡规则, Gibbs 函数变与反应商及标准平衡常数的关系, 温度与平衡常数, 化学平衡的有关计算, 化学平衡移动。

4. 物质结构 (约 12 分)

原子结构的近代概念, 微观粒子的三大特性: 量子化、波粒二象性、统计性, 玻尔理论。

波函数与原子轨道, 概率密度与电子云, 原子轨道及电子云的角度分布图。四个量子数取值及物理意义; 近似能级图, 核外电子排布三个规则; 核外电子的排布。原子结构与周期; 原子结构与族; 原子结构与分区; 元素在周期表中的位置。原子结构与元素性质的关系。

离子键的形成和特征, 离子半径, 离子的电子构型; 键参数, 价键理论, 共价键的类型、特征; 杂化轨道理论与分子空间构型, 夹层电子对互斥理论, 分子轨道理论; 分子的极性, 偶极矩; 分子间力和氢键及其对物质性质的影响; 离子极化及其对化合物性质的影响, 晶体类型的结构特点和物质性质的关系。

5. 酸碱平衡与酸碱滴定法 (约 14 分)

强电解质溶液, 酸碱质子理论与酸碱电子理论。水的解离平衡, 水的离子积, 水溶液的酸碱性。解离常数、解离度、稀释定律, 同离子效应与盐效应, 酸碱溶液中的氢离子浓度计算及型体分布, 质子条件, 弱酸、弱碱溶液氢离子浓度计算。缓冲溶液及缓冲原理, 缓冲 pH 的计算, 缓冲溶液的配制。

有效数字及其运算规则, 定量分析中的误差, 准确度和精密度, 系统误差和偶然误差, 置信度与平均值的置信区间, 可疑值的取舍, 分析结果的处理与报告。定量分析的任务、方法及一般程序, 试样的采集、预处理及分解。滴定分析的主要方法和特点, 滴定分析法对化学反应的要求, 主要滴定方式, 滴定分析中的标准溶液, 基准物质, 滴定分析的计算。

酸碱指示剂的变色原理、变色点、变色范围, 混合指示剂; 酸碱滴定法的基本原理, 滴定曲线, 突跃范围, 酸碱指示剂的选择原则, 影响突跃范围的因素; 弱酸或弱碱准确滴定的判据, 多元酸的滴定; 酸碱标准溶液的配制和标定, 酸碱滴定法的有关应用。

6. 沉淀溶解平衡及其在定量分析中的应用 (约 6 分)

溶度积, 溶度积和溶解度的互换, 影响溶解度的因素, 溶度积规则及有关应用。沉淀滴定法概述, Mohr 法、Volhard 法、Fajans 法。重量分析及其特点, 重量分析法的计算。

7. 氧化还原反应与氧化还原滴定法 (约 11 分)

氧化数, 氧化还原反应中的有关概念, 氧化还原方程式的配平。原电池, 电极反应、电池反应及电池符号。电极电势的概念及产生原因, 标准电极电势及意义, 电动势与 Gibbs 函数变的关系, Nernst 方程, 影响电极电势大小的因素。电极电势的有关应用。元素的电势图及其应用。氧化还原滴定的特点和分类, 条件电势与条件常数, 诱导反应, 氧化还原滴定曲线, 氧化还原指示剂及其选择原则, 高锰酸钾法的原理、滴定条件, 重铬酸钾法的原理、滴定条件, 碘量法的原理、滴定条件、主要误差来源。氧化还原滴定有关计算。

8. 配位平衡与配位滴定法 (约 10 分)

配合物的概念、组成及命名, 配合物的价键理论、晶体场及应用。配合物的稳定常数, 配位平衡的移动。配位滴定法概述, EDTA 配位滴定法的基本原理, 配位反应的副反应系数, 配合物的条件稳定常数。滴定曲线, 酸效应曲线及应用; 金属指示剂的变色原理、条件, 配位滴定中酸度的控制, 混合离子的选择性滴定及分步滴定。配位滴定的应用。

9. 吸光光度法及电势分析法 (约 4 分)

吸光光度法的特点, 吸收光谱; 朗伯-比耳定律, 摩尔吸光系数及意义; 比耳定律的局限性; 显色反应及显色条件的选择; 吸光光度计基本部件及性能; 测量条件的选择。吸光光度法有关应用。电势分析法的基本原理, 参比电极, 指示电极, 离子选择性电极及性能指标, 膜电势的产生; 电势分析法的应用。

10. 元素化学 (约 20 分)

卤素及其化合物, 氧族元素及其化合物, 氮族元素及其化合物, 碳、硅和硼及其化合物, 氢及其成键特征、氢能源, 稀有气体。碱金属和碱土金属的单质及化合物, 铝及其化合物, 锡和铅及其化合物, 铬及其化合物, 锰及其化合物, 铁系元素及其化合物, ds 区元素与 s 区元素性质上的差异、ds 区元素及其化合物, 稀土金属单质的结构与性能, 稀土元素的重要化合物。

常见阴、阳离子的鉴定方法。

有机化学部分 (50 分, 占 1/3)

1. 脂肪烃类化合物 (约 7 分)

烷烃、烯烃、炔烃及环烷烃的命名、构造异构及物理性质; Newman 投影式, 共振论。烷烃的卤化反应及其自由基取代反应历程、自由基稳定性和自由基的结

构；烯烃的化学性质：①亲电加成：加卤素(亲电试剂、亲电加成、亲电加成反应历程)，加卤化氢(加成反应规则，诱导效应，碳正离子结构、稳定性和碳正离子的重排)，加次卤酸，加硫酸，加水，硼氢化反应(选择性)；②催化氢化及烯烃的稳定性；③HBr 过氧化物效应，自由基加成反应历程；④双键的氧化反应；⑤卤代(烯丙基自由基及 p- π 共轭效应)、氧化。炔烃的化学性质：①加氢、亲电加成(加卤素、加卤化素，加水)；②氧化反应；③活泼氢反应。二烯烃的化学性质：①加成反应(1,4 加成和 1,2 加成) ②双烯合成(Diels-Alder 反应)。环烷烃的结构与稳定性：环己烷及其衍生物的构象(椅式，船式，a 键，e 键，一元及多元取代环己烷的稳定构象)。环烷烃的化学性质：取代反应，加成反应，氧化反应，环烯烃和环二烯烃的反应。各类脂肪烃的制备与鉴别。

2. 芳香烃(约 4 分)

苯的结构、命名，芳烃物理性质。化学性质：①亲电取代反应：卤代、硝化、磺化、烷基化和酰基化、氯甲基化；②加成反应：加氢、加氯；③氧化反应：侧链氧化、苯环氧化；④侧链取代；⑤亲电取代反应历程，定位规则及活化作用，理论解释(电子效应、空间效应、共振论与分子轨道理论)，双取代基定位规则及理论解释，定位规则的应用。休克尔规则。

3. 立体化学(约 3 分)

异构体的分类与立体化学，比旋光度、旋光异构体。含一个手性碳原子的化合物的旋光异构，外消旋体与外消旋化。含两个手性碳原子的化合物的旋光异构，对映体，非对映体，内消旋体。构型的确定、标记和表示方法。外消旋体的拆分。相对构型和绝对构型及构型的转化。环状化合物的立体异构。旋光异构体参加的反应、立体专一性和立体选择性反应。

4. 卤代烃(约 6 分)

卤代烃的分类和命名。物理性质。卤代烷的化学性质：①亲核取代反应(水解、氰解、氨解、醇解、和硝酸银作用)，亲核取代反应历程(SN1 和 SN2)；②消除反应：消除反应历程(E1 和 E2)，消除方向，取代与消除的竞争；③卤代烷与金属作用(与镁、锂、钠、铝作用，格氏试剂，烷基锂)。卤代烯的分类及双键位置对卤素原子活泼性的影响。卤代烃的制备与鉴别。

5. 醇、酚、醚(约 4 分)

醇：结构、分类和命名。物理性质。氢键。化学性质：①与活泼金属的反应；②羟基的反应：卤烃的生成、与无机酸的反应、脱水反应(分子内脱水和分子间脱水)；③氧化与脱氢。二元醇的性质。醇的制备与鉴别。

酚：结构、分类和命名。物理性质(分子内氢键与分子间氢键)。化学性质：①酚羟基的反应：酸性、成酯、成醚；②芳环上的反应：卤代、硝化、磺化、烷

基化、与羰基化合物缩合、Fries 重排与 Claisen 重排、水杨醛与水杨酸的制备；③与三氯化铁的显色反应；④氧化与还原、醌。酚的制备与鉴别。

醚与环氧化合物：结构和命名。物理性质。化学性质：醚键的断裂，环醚的开环反应与反应机理（与水、醇、氨、格氏试剂等作用）。醚的制备与鉴别。

6. 醛和酮（约 8 分）

结构、分类和命名，物理性质。化学性质：①加成反应：加氢氰酸及亲核加成反应历程、加亚硫酸氢钠、加醇、加格氏试剂、与氨衍生物缩合、与 Wittig 试剂反应；② α -氢原子的反应：卤代反应、羟醛缩合反应；③氧化反应：弱氧化剂（Fehling 试剂、Tollens 试剂）、强氧化剂、过氧酸氧化；④还原反应：催化加氢、用氢化铝锂还原、用硼氢化钠还原、C=O 还原成 CH₂、金属还原；⑤歧化反应。醛酮的制备与鉴别。 α, β -不饱和醛酮的性质（亲核加成、亲电加成、氧化还原）。

7. 羧酸及其衍生物（约 7 分）

羧酸：结构和命名。物理性质。化学性质：①酸性；②羧酸衍生物的生成，亲核加成-消除反应机理；③还原反应；④脱羧反应；⑤ α -氢原子的取代反应。羧酸的制备与鉴别。

羧酸衍生物：结构和命名。物理性质。化学性质：①. 羧酸衍生物的相互转化；②与有机金属的反应；③还原；④酰胺的 Hofmann 降级反应。羧酸衍生物的制备与鉴别。

碳负离子的反应及在合成上的应用：①碳负离子：结构、形成、稳定性和反应；②酯缩合反应；③乙酰乙酸乙酯、丙二酸二乙酯及类似化合物的 α -氢反应在合成中的应用：与羧酸衍生物的亲核加成-消除、与羰基的亲核加成。

8. 含氮化合物（约 3 分）

硝基化合物：分类、结构和命名。物理性质。化学性质：①与碱作用；②还原反应；③硝基对苯环上其它取代基的影响。制备与鉴别。

胺：分类、结构和命名。物理性质。化学性质：①碱性；②烃基化；③霍夫曼消除；④酰基化；⑤与亚硝酸反应；⑥与醛酮反应；⑦芳胺的特殊反应（与亚硝酸作用、氧化、芳环上的取代反应）。胺的制备与鉴别。

3. 重氮和偶氮化合物：重氮化反应，重氮盐的化学性质及其在合成中的应用。

9. 杂环化合物（约 2 分）

分类、命名、结构和芳香性。五元单杂环化合物（呋喃、噻吩、吡咯）：物理性质、化学性质（亲电取代、加成、特殊反应）。六元单杂环化合物：吡啶、喹啉：物性、化性（取代、弱碱性、氧化与还原）。

10. 碳水化合物 (约 2 分)

糖类化合物的分类。单糖：葡萄糖、果糖、核糖的结构和化学性质；二糖：蔗糖、麦芽糖的结构和化学性质；多糖、淀粉和纤维素。

11. 波谱分析 (约 4 分)

核磁共振：基本原理。屏蔽效应和化学位移及影响因素，自旋偶合-裂分。
1H NMR 图谱分析。

红外光谱：基本原理。官能团的特征吸收。谱图分析。

紫外光谱：分子结构和紫外吸收的关系。芳香化合物的紫外光谱。

三、题型及分值比例

选择题：34%

判断题：10%

填空题：16%

简答题：13%

计算题：27%

四、参阅书目

1. 钟国清 主编. 无机及分析化学. 北京：科学出版社，2006.
2. 钟国清 主编. 无机及分析化学学习 指导. 北京：科学出版社，2007.
3. 王兴明，康明 主编. 基础有机化学. 北京：科学出版社，2012.

★807 物理化学 I

一、总体要求

物理化学是化学学科的理论基础，要求考生较为系统地掌握化学热力学、化学动力学、电化学、界面化学和胶体化学的基本原理、方法及其应用，具有明确的基本概念，熟练的计算能力，同时具有一般科学方法的训练和逻辑思维能力。

二、内容及比例

1. 气体：3%左右

理想气体的状态方程和分子模型，摩尔气体常数，Dalton 分压定律，实际气体的 pVT 行为及普遍化状态方程式，van der Waals 方程式，实际气体的液化，临界参数，对比状态和压缩因子图。

2. 热力学第一定律和热力学第二定律：27%左右

热力学的基本概念（系统、环境、广度性质、强度性质、热力学平衡态、状态函数、功、热、过程、途径、热力学能），体积功的计算，准静态过程、可逆过程与可逆体积功，热力学第一定律、热容及焓、Joule 实验，热力学第一定律对理想气体的应用及绝热过程，Joule-Thomson 效应，化学反应的热效应，反应

进度，物质的标准态及反应的标准摩尔焓变、Hess 定律，标准摩尔生成焓，标准摩尔燃烧焓，化学变化过程中 $\Delta_r U$ 、 $\Delta_r H$ 、 Q 、 W 的计算，Kirchhoff 定律，绝热反应。

热力学第二定律的任务与表述，自发变化及其特征，Carnot 循环及 Carnot 定理，热力学第二定律，熵增加原理，熵判据，熵和能量退降，热力学第二定律的本质和熵的统计意义，热力学第三定律， ΔS 的计算，Helmholtz 自由能与 Gibbs 自由能，Helmholtz 自由能判据与 Gibbs 自由能判据， ΔA 、 ΔG 的计算，热力学函数的基本关系式及应用，Maxwell 关系式，Gibbs-Helmholtz 方程。

3. 多组分系统热力学及其在溶液中的应用：7%左右

基本概念（相、单相系统、多相系统、溶液、混合物），多组分系统的组成表示法，偏摩尔量和化学势，Raoult 定律和 Henry 定律，多组分系统的热力学基本关系式，化学势判据，理想气体及其混合物的化学势，真实气体及其混合物的化学势，理想液态混合物及其通性，理想稀溶液，稀溶液的依数性，逸度及逸度因子，活度及活度因子。

4. 相平衡：17%左右

Clapeyron 方程，Clausius-Clapeyron 方程，多相体系平衡的一般条件，基本概念（相和相数、物种数、独立组分数、自由度和自由度），相律，杠杆规则，单组分系统的相图及应用，二组分系统的相图及其应用。

5. 化学平衡：10%左右

化学反应的平衡条件，化学反应的平衡常数和等温方程式，平衡常数的表示式，复相化学平衡，标准摩尔生成 Gibbs 自由能，平衡常数的测定和平衡转化率的计算，化学平衡的影响因素，同时化学平衡，反应的耦合。

6. 电化学：13%左右

基本知识（第二类导体的导电性能，电解池与原电池，Faraday 电解定律），离子的电迁移率和迁移数，电解质溶液的电导，离子独立运动定律与离子的摩尔电导率，电导的测定及应用，电解质的平均活度及平均活度因子，离子强度，强电解质溶液理论基础，Debye-Hückel 极限公式。

可逆电池和可逆电极，电动势的测定，可逆电池的书写方法及电动势的取号，可逆电池的热力学，电动势产生的机理，电极电势和电池的电动势，电动势测定的应用。

分解电压，极化作用与超电势，电解时电极上的竞争反应，金属的电化学腐蚀、防腐与金属的钝化，化学电源。

7. 化学动力学基础：16%左右

化学动力学的任务和目的，化学反应速率表示法，基本概念（化学反应速率，

基元反应和非基元反应、反应分子数、反应级数、反应的速率常数), 质量作用定律, 化学反应的速率方程, 具有简单级数的反应, 反应级数的确定, 三种典型的复杂反应(对峙反应、平行反应、连续反应), 温度对反应速率的影响, Arrhenius 公式, 活化能 E_a 对反应速率的影响, 链反应, 拟定反应历程一般方法, 碰撞理论, 过渡态理论, 催化反应动力学。

8. 表面物理化学: 4%左右

表面 Gibbs 自由能和表面张力, 弯曲表面上的附加压力和蒸气压, 溶液的表面吸附, 液-液界面的性质, 膜, 液-固界面现象, 表面活性剂及其作用, 固体表面的吸附, Langmuir 吸附式, 气-固相表面催化反应。

9. 胶体分散系统和大分子溶液: 3%左右

胶体和胶体的基本特性, 溶胶的制备和净化, 溶胶的动力性质, 溶胶的光学性质, 溶胶的电学性质, 双电层理论和 ζ 电位, 溶胶的稳定性和聚沉作用, 乳状液, 凝胶, 大分子溶液, Donnan 平衡和聚电解质溶液的渗透压。

三、题型及分值比例

1. 选择题: 40 分左右 (27%)
2. 填空题: 45 分左右 (30%)
3. 计算题: 35 分左右 (23%)
4. 证明题: 5 分左右 (3%)
5. 相图题: 20 分左右 (14%)
6. 简答题: 5 分左右 (3%)

四、参阅书目

南京大学化学化工学院 傅献彩等编:《物理化学》(上、下册), 高等教育出版社, 2005 年 7 月第 5 版

★808 物理化学 II

一、总体要求

物理化学是化学学科的一门基础理论课程, 是整个化学科学和化学工艺学的理论基础。本课程要求考生较为系统地掌握化学热力学、化学动力学和电化学的基本原理、方法及其应用。具有明确的基本概念, 熟练的计算能力, 同时具有一般科学方法的训练和逻辑思维能力。

二、内容及比例

1. 气体的 pVT 关系: 4%左右

理想气体的状态方程和分子模型, 摩尔气体常数, 混合理想气体的分压和分体积定律, 实际气体的 pVT 行为及普遍化状态方程式, 范德华方程式, 实际气体

的液化，临界参数和对比状态。

2. 热力学第一定律和热力学第二定律：30%左右

热力学的基本概念（体系、环境、广延性质、强度性质、状态、状态函数、功、热量、变化过程、途径、热力学能），体积功的计算，可逆过程与可逆体积功，热力学第一定律、热容及焓、焦耳定律，热力学第一定律在理想气体中的应用，化学反应的焓效应，物质的标准态及标准摩尔反应焓、反应的恒压热与恒容热，标准摩尔生成焓，标准摩尔燃烧焓，化学变化过程中 ΔU 、 ΔH 、 Q 、 W 的计算，基希霍夫定律，燃烧反应的最高火焰温度与爆炸温度。

热力学第二定律的任务与表述，自发过程及其特征，卡诺定理，热力学第二定律，熵增原理，熵判据，熵，热力学第二定律的本质和熵的统计意义，热力学第三定律，熵变的计算，亥姆霍兹函数与吉布斯函数，亥姆霍兹函数判据和吉布斯函数判据，气体单纯 pTV 变化、相变化过程、化学反应过程的 ΔA 、 ΔG 计算，热力学函数的基本关系式及应用。

3. 多组分系统热力学：8%左右

基本概念（相、单相系统、多相系统、溶液、混合物、溶液浓度），偏摩尔量和化学势，拉乌尔定律和亨利定律，多组分系统的热力学基本关系式，化学势判据，理想气体的化学势，真实气体的化学势，理想液态混合物及其特征，理想稀溶液，理想稀溶液的依数性。

4. 相平衡：18%左右

克拉贝龙方程，多相体系平衡的一般条件，基本概念（相、物种数、组分数和独立组分数、相数、自由度和自由度），相律，单组分体系的相图及应用，二组分体系的相及其应用。

5. 化学平衡：11%左右

化学反应的平衡条件，理想气体反应的等温方程式及标准平衡常数，理想气体反应的几种平衡常数之间的关系，平衡常数的测定和平衡转化率的计算，影响化学平衡移动的因素，同时反应平衡组成的计算。

6. 电化学：13%左右

基本知识（第二类导体的导电性能，电解池与原电池，法拉第电解定律），离子的电迁移率和迁移数，电解质溶液的电导，离子独立运动定律与离子的摩尔电导率，电导的测定及应用，电解质离子的平均活度及平均活度因子，电解质溶液的离子强度，德拜—休克尔极限公式。

可逆电池和可逆电极，电动势的测定，可逆电池的书写方法及电动势的取号，可逆电池的热力学，电动势产生的机理，电极电势和电池的电动势，电动势测定的应用。

分解电压，极化作用与超电位，电解时电极上的竞争反应，金属的电化学腐蚀、防腐与金属的钝化，化学电源。

7. 化学动力学：16%左右

化学动力学的任务和目的，化学反应速率表示法，基本概念（化学反应速率，基元反应、反应分子数、简单反应、复杂反应、反应级数、反应速率常数），化学反应的速率方程，具有简单级数的反应，反应级数的确定，几种典型的复杂反应，温度对反应速率的影响，Arrhenius 经验式，活化能 E_a 对反应速率的影响，链反应。

三、题型及分值比例

1. 选择题：40 分左右（27%）
2. 填空题：30 分左右（20%）
3. 是非题：10 分左右（6.5%）
4. 计算题：40 分左右（27%）
5. 简答题：10 分左右（6.5%）
6. 相图题：20 分左右（13%）

四、参阅书目

天津大学物理化学教研室编：《物理化学》（上、下册），高等教育出版社，2009 年 5 月第 5 版

007 生命科学与工程学院

★809 生物化学

一、总体要求

《生物化学》是生命科学各个专业的学科基础课,同时也是现代生物学的基础和生命科学各个研究领域的前沿。该课程要求考生系统掌握生物化学的基本概念、基本理论和基本方法,并且能够运用所学知识分析和解决有关理论问题和实际问题。

二、内容及比例

1. 静态生物化学: 37%

(1)蛋白质

氨基酸旋光性和对映异构体,透析,结构域,同源蛋白质,变性与复性,朊病毒,最低相对分子质量,计算二肽和三肽的等电点;

(2)酶

辅酶,辅基,同工酶,多功能酶,多酶复合体,调节酶,抗体酶,核酶,变构酶,别构效应,氨肽酶,羧肽酶,米氏常数 k_m 的概念及米氏方程的推导,影响酶促反应速度的因素,天然底物,不可逆抑制,可逆抑制;

(3)核酸

亚病毒,类病毒,拟病毒,朊病毒,核酸熔点 T_m ,核小体,变性与复性,细胞程序性死亡;

(4)糖类

血糖,糖异生作用;

(5)脂类

血脂,基本脂、贮存脂和活性脂概念;

(6)维生素和辅酶

维生素概念、种类和命名,形成辅酶的维生素,脂溶性维生素的功能;

2. 动态生物化学: 40%

(1)生物氧化

呼吸链的概念、组成和抑制剂,氧化磷酸化的概念和解偶联剂,底物磷酸化,磷酸原,苹果酸-草酰乙酸循环;

(2)糖代谢

糖异生和磷酸戊糖途径概念,糖酵解和柠檬酸循环概念和过程;乙酰 CoA 的代谢方向,

(3)脂代谢

脂肪酸的分解与合成，胆固醇的代谢概况，酮体；

(4)蛋白质和氨基酸的代谢

氧化脱氨基，尿素循环，氨基酸脱羧基；

(5)核酸分解及核苷酸的代谢

稀有碱基，核酸紫外吸收，增色效应和减色效应，核酸变性与复性，Northern blotting, Southern blotting;

3. 信息生物化学：23%

DNA 半保留复制，复制叉，复制起点，Klenow 片段，复制、转录和翻译方向，引物，冈崎片段，核酸外切酶，GT-AG 规则，SD 序列，端粒和端粒酶，hnRNA，逆转录酶，逆转录过程的生物学意义及其应用，RNA 生物功能的多样性，调节基因，遗传密码的特征及适应，起始 tRNA；

三、题型及分值比例

名词概念解释：25.7%；

是非判断：7.6%；

单项选择：26.7%；

简答计算：20%；

论述：20%；

四、参阅书目

王镜岩等主编：生物化学（上、下册），高等教育出版社，2002年第三版

★619 普通生物学

一、总体要求

普通生物学是一门具有通论性质的课程。生物界是由多个结构层次组成的，既有极大的多样性，又有高度的统一性。该课程要求考生掌握普通生物学的基础知识，从生命的物质基础到生命活动的基本单位，从生物物质代谢深入到生物遗传的本质，直至现代的分子生物学技术。能从不同的角度对生命现象进行思考和探索，从分子水平上阐述了生物的奥秘，了解生命科学研究的主要热点和重点课题。

二、内容及比例

1. 绪论（10%）

掌握：生命的定义；生命的基本特征；生命科学研究方法。了解：生命科学发展史；生命科学研究领域及其分支学科。应用：根据生命的基本特征说明什么叫生命；从生命科学与人类社会发展的关系以及 21 世纪面临的世界性的难题说明生命科学的重要性。

2. 生命的物质基础（10%）

掌握：水、氨基酸、核苷酸、单糖、脂类、蛋白质、核酸、多糖的结构与功能；生物元素的种类和作用；维生素的功能及缺乏症。了解：生物小分子构成大分子的过程。应用：如何判断一种元素是否为人体必要的元素？人体所需要的营养素有哪些？具有什么功能？存在于哪些食品中？

3. 生命的基本单位——细胞（15%）

掌握：细胞的形态结构和分类；细胞器的功能；细胞周期；细胞分裂方式；细胞的分裂、分化、衰老与凋亡的概念和意义；细胞呼吸的生物化学途径。了解：有关细胞凋亡（细胞程序性死亡）的研究；细胞衰老的机理；酶促反应的特点和作用机制。应用：比较原核与真核细胞形态结构的差异；比较细胞坏死和细胞凋亡；干细胞的概念及应用；从细胞分化、衰老和凋亡的过程及癌细胞的异常特点说明细胞为什么会癌化？哪些因素会致癌？怎样抑制和消灭癌细胞？

4. 植物的结构、功能和发育（15%）

掌握：根的形态；根的变态；根的功能；植物根吸水的机理；茎的结构特点；茎的变态；茎的功能；叶的解剖结构；光合作用；光合作用过程与机理；光呼吸；双受精定义、过程及双受精的意义。了解：茎尖的结构；叶的变态；叶的功能；花的形态结构与相适应的传粉方式；雌雄生殖细胞的发育；种子的形成；果实的发育与由来。应用：试述植物各器官与功能相适应的结构特点；举例说明植物在人类社会生活中的作用。

5. 动物的结构、发育与行为（10%）

掌握：组织、器官、系统、抗原、抗体的概念；组织的分类、结构、功能及分布；人体各系统的结构和功能；人类免疫系统及其功能；神经调节；体液调节；细胞免疫；体液免疫；掌握激素的作用机制；熟悉特异性免疫的工作机制；两种免疫机制。了解：信息的传递过程；动物的消化、呼吸、循环与排泄系统的结构及演化；动物行为的主要类型；动物行为的生理基础；动物行为遗传学；人工免疫的方法。应用：分析与免疫系统相关的疾病；谈谈免疫学的实际应用。

6. 遗传学（20%）

掌握：遗传学第一定律、第二定律和第三定律；遗传信息的传递——中心法则；基因的概念及其发展；基因的本质——DNA（RNA）；基因工程原理；基因工程的基本内容。了解：基因表达调控；基因重组；染色体畸变；基因突变；性连锁基因和伴性遗传现象；单克隆抗体技术及其应用；人类基因组计划及其意义。应用：亲子鉴定；基因工程的操作和应用；人类遗传疾病的分类、诊断及其治疗。生物技术及对人类社会经济发展的巨大影响。

7. 生命的多样性（10%）

掌握：五界系统；原核生物；原生生物；真菌；植物；动物；病毒生物多样

性；生态系统多样性。了解：类病毒、朊病毒；生物类群及其代表。应用：分析人类活动对生物多样性造成的主要威胁；生物多样性的价值以及生物多样性的保护。

8. 生态学（10%）

掌握：种群、群落、生态系统、环境因子；群落中不同种群间相互作用方式；生态系统中的能量传递过程以及物质循环方式。了解：生物灾害发生原因；生物灾害发生规律；生物灾害防治方法；生态系统稳定的意义。应用：生态系统的相互关系；分析人类活动对环境的影响，人类活动对生态系统的影响；怎样恢复和保护生态系统。

三、题型及分值比例

1. 名词解释 17%
2. 填空题 23%
3. 简答题 30%
4. 论述题 30%

四、参阅书目

1. 《陈阅增普通生物学》，吴相钰主编，高等教育出版社
2. 《生命科学导论》，北京大学生命科学学院编写组主编，高等教育出版社

★339 农业知识综合一

《植物学》部分

一、总体要求

《植物学》是生命科学各个专业的学科基础课。要求考生系统掌握植物学的基本理论、基本知识和基本方法，能够运用所学的基本理论、基本知识和基本方法分析和解决有关理论问题和实际问题。

二、内容及比例

1. 植物界：

二界系统，五界系统，双名法，学名，中名，别名，品种名；植物在自然界中的地位和作用。

2. 植物细胞的基本结构：

- （1）植物细胞壁的分层和化学成分，胞间连丝、初生纹孔场、纹孔；
- （2）植物细胞分裂类型及意义
- （3）植物细胞的生长和分化的概念及意义。

3. 植物组织

分生组织、成熟组织的主要特征、类型和分布。

4. 种子植物的营养器官

(1) 根

根系的类型，根尖的结构和特点，根的初生结构，根的次生结构；

(2) 茎

芽的结构，分枝的类型；茎的初生结构，茎的次生结构；

(3) 叶

双子叶植物、单子叶植物叶片的结构

(5) 营养器官的变态

常见根、茎、叶变态的类型

5. 种子植物的繁殖器官

(1) 花及其发育

花各部的组成，子房位置，花药的结构，胚珠、胚囊的结构，传粉方式，受精作用的选择，双受精；

(2) 种子和果实

种子的基本结构，种子的类型，幼苗的类型，果实的形成

(3) 被子植物生活史

6. 藻类植物

藻类的基本特征和生态分布

7. 地衣

地衣的组成

8. 苔藓植物

苔藓植物门一般特征和生活史

9. 蕨类植物

蕨类植物门一般特征和生活史

10. 裸子植物

(1) 裸子植物的主要特征.

(2) 裸子植物的分类

铁树纲：铁树科；银杏纲：银杏科；松柏纲：松科、杉科、柏科；

11. 被子植物

(1) 被子植物的主要特征.

(2) 被子植物的分类：双子叶植物纲和单子叶植物纲的特点

三、题型及分值比例

1.名词解释	10 分
2.单项选择题	10 分
3.填空题	10 分

四、参阅书目

马炜梁主编：植物学，高等教育出版社，2009年第1版

《植物生理学》部分（50分）

一、总体要求

《植物生理学》是研究植物生命活动过程机理的一门科学。该门课程以生理功能为主线贯穿各部分，从物质合成和光能利用入手，进一步讨论它们的转变，最终表现于生长发育。具体主要包括细胞生理生化基础、营养与代谢生理、生长与发育生理和环境生理等四大部分，涉及植物细胞的结构和功能、植物的水分代谢，矿质营养，植物的光合作用，呼吸作用，植物体内有机物质的代谢、运输，植物体内的细胞信号转导，植物的生长物质，光形态建成，植物的生长生理、生殖生理，植物的成熟、衰老生理和植物的抗性生理等四部分共十三章基本内容。

二、内容及比例

（一）植物细胞生理

原生质；原生质体；生物膜；内膜系统；细胞骨架；生物膜分子结构与功能；原生质的胶体特性；生物膜流动镶嵌模型；植物细胞全能性；细胞程序性死亡；植物细胞信号转导；基因表达及细胞程序性死亡；植物细胞全能性同植物组织培养的相互关系。

（二）代谢生理

1. 植物的水分生理

（1）掌握植物对水分的需求，植物的含水量，体内水的存在状态，水分在生命活动中的作用；

（2）掌握植物细胞对水的吸收，植物细胞的渗透吸水，植物细胞的吸胀作用水分进入细胞的途径；

（3）掌握植物根系对水的吸收，根系吸水的途径、动力，影响根系吸水的因素；

（4）理解植物的蒸腾作用，蒸腾作用的生理意义，气孔蒸腾，影响蒸腾的因素；

（5）掌握植物体内水的运输，运输的途径速度，水分沿着导管、管胞上升的动力；作物的需水规律；合理灌溉的生理基础。

（6）自由能；化学势；主动吸水；被动吸水；伤流；吐水；根压；水通道蛋白；自由水；束缚水；扩散作用；渗透作用；水分临界期；水分利用效率；蒸

腾作用；小孔定律；蒸腾效率；气孔运动的机理；水势的概念及细胞水势的组成；植物细胞对水分的吸收方式和机理。

2. 植物的矿质营养

(1) 掌握植物必须的矿质元素，必须元素的生理作用，缺乏必须元素的诊断。

(2) 掌握植物细胞对矿质元素的吸收，细胞吸收溶质的方式和机理。

(3) 理解植物根系对矿质元素的吸收，吸收的特点，过程，影响根系吸收矿质元素的因素。

(4) 了解植物体内的氮素（硝酸盐，氨）同化和合理施肥的生理基础。

(5) 了解矿物质在植物体内的运输，运输途径形式和速度，矿物质在植物体内的分布。

(6) 矿质营养；必需元素；大量元素；微量元素；单盐毒害；平衡溶液；离子交换；被动吸收；主动吸收；离子泵学说；离子通道学说；载体学说；胞饮作用；生理酸性盐；生理碱性盐；生理中性盐；离子拮抗；可再利用元素；养分临界期；养分最大效率期；硝酸还原；硝酸还原酶。

3. 植物的呼吸作用

(1) 掌握呼吸作用的概念及其生理意义。

(2) 掌握植物呼吸作用的途径，EMP TCA PPP 途径。

(3) 掌握生物氧化，呼吸链、氧化磷酸化、植物呼吸代谢途径的多样性，光合作用和呼吸作用的关系。

(4) 理解呼吸过程中能量的贮藏和利用，呼吸作用的调节和控制，影响呼吸作用的因素。

(5) 糖酵解；三羧酸循环；戊糖磷酸途径；呼吸链；P/O 比；巴斯德效应；呼吸速率；末端氧化酶；细胞色素氧化酶；交替氧化酶；能荷；氧化磷酸化；抗氰呼吸；呼吸商；安全含水量；呼吸跃变。

4. 植物的光合作用

(1) 掌握光合作用的意义，叶绿体及其色素，叶绿体的结构成分；光合色素的化学、光学特性。

(2) 了解叶绿体的形成及影响因素。

(3) 重点掌握光合作用机理，光能的吸收、传递，光合磷酸化，碳同化的途径、光呼吸，光合作用产物。

(4) 理解影响光合作用的因素、植物对光能的利用、C₃、C₄、CAM 植物光合作用比较。

(5) 了解乙醇酸循环及其生理功能。

(6) 聚光(天线)色素; 作用中心色素; 荧光现象; 光合膜; 原初反应; 光合电子传递链; 光合强度; 光合单位; 同化力; 红降现象; 爱默生效应(双光增益效应); PS I; PS II; 解偶联剂; 非环式光合电子传递; 环式电子传递; 假环式电子传递; 光合磷酸化; 光合速率; 净同化率; C₃ 途径; C₄ 途径; CAM 途径; 光呼吸; 光补偿点; 光饱和点; CO₂ 补偿点; CO₂ 饱和点; 光能利用率。

5. 植物体内有机物质的运输与分配

(1) 掌握有机物质运输的途径、种类、方向。

(2) 掌握韧皮部装载、筛管的运输机理,

(3) 理解外界条件对有机物运输的影响及同化物分配的分配规律和特点。

(4) 代谢源与代谢库的概念及相互关系。

6. 植物体内的细胞信号转导

(1) 环境刺激和胞外信号。

(2) 受体和跨膜信号转换。

(3) 植物体内细胞信号转导的主要方式和途径。

7. 植物生长物质

(1) 了解植物激素与生长物质的主要类型。

(2) 深入了解主要植物激素的生理功能, 例如生长素类、赤霉素类、细胞分裂素类、乙烯、脱落酸和其他主要生长调节物质, 了解植物生长调节剂与农业生产的关系。

(3) 明确各种植物激素的产生途径、运输规律。

(4) 明确各种植物激素之间的关系。

(5) 植物生长物质; 植物激素; 植物生长调节剂; 极性运输; 酸生长理论; 三重反应; 生长抑制剂; 生长延缓剂; 激素受体; 植物激素的基本结构和主要生理作用。

(三) 生长发育生理

1. 植物的生长生理

(1) 了解生长、分化和发育的概念; 光敏色素的性质及其在光形态建成中的作用。

(2) 熟悉植物生长周期性及相关性及其影响因素。

(3) 掌握地上部与地下部分、主茎与侧枝、营养生长与生殖生长等生长相关性的基本规律及调控途径。

(4) 顶端优势；光形态建成；生长大周期；光敏色素；植物生长相关性；根冠比；环境条件与植物生长的关系；影响根冠比的因素；顶端优势在农业生产中的应用。

2. 植物的生殖生理

(1) 了解春化作用和光周期现象的概念、反应类型、作用的机理和影响因素。

(2) 理解光敏素与成花诱导的关系。

(3) 运用和掌握植物光周期类型及春化和光周期理论在农业生产上的应用。

(4) 春化作用；春化处理；去春化作用；光周期现象；光周期诱导；长日植物；短日植物；日中性植物；临界日长；临界夜长；植物雌雄个体的代谢差异。

3. 植物的成熟和衰老生理

(1) 了解种子和果实的发育与成熟过程。

(2) 理解果实成熟时的生理生化变化；植物的衰老，衰老时的生理生化变化，影响衰老的外界条件，植物衰老的原因

(3) 掌握和运用种子和芽休眠的原因、类型及调控方法。

(4) 衰老；自由基；活性氧；单性结实；休眠；强迫休眠；生理休眠；呼吸跃变；种子生活力；种子活力。

(四) 植物环境生理

1. 了解逆境生理中的一些基本概念、逆境的种类及植物在逆境下的形态变化与代谢特点；

2. 熟悉低温、干旱对植物的伤害及植物抗寒、抗旱的机理与途径。

3. 逆境；抗逆性；植物在逆境条件下的生理生化变化；生理干旱；植物的抗寒性和植物的抗旱性。

三、题型及分值比例

名词概念解释： 10 分

填空： 10 分

是非判断： 5 分

单项选择： 10 分

简答： 15 分

四、参阅书目

1. 《现代植物生理学》(国家普通高等教育“十一·五”重点规划教材)李合生主编,高等教育出版社,2006年(第二版)。
2. 《植物生理学》,王忠主编,中国农业出版社,2004。
3. 《植物生理学》(第6版)潘瑞炽主编.高等教育出版社,2006。

《农业生态学》部分(50分)

一、总体要求

《农业生态学》是植物生产类各专业的专业基础课,也是生态农业和农产品安全生产的实践基础课程。该课程要求考生系统掌握农业生态学的基本概念、基本理论和基本方法,并且能够运用所学知识分析和解决有关理论问题和实际问题。

二、内容及比例

1. 农业的基本生态关系 20分

(1) 个体生态

最小因子定律,耐性定律,生活型和生境,生态型,生态位,生物对环境的影响。

(2) 种群生态

粗密度和生态密度,年龄结构,性比,出生率和死亡率,内禀增长率和环境容纳量,空间分布类型,啊利氏群聚原则,生命表和生命曲线,指数增长和逻辑斯谛增长,竞争、捕食、寄生、偏害作用,偏利作用,原始合作,互利共生,化感作用,植物诱导抗虫性,动物信息素,r对策和K对策,密度制约,非密度制约。

(3) 群落生态

群落的基本特征,水平结构、垂直结构、时间结构、群落演替的概念,群落演替原理的利用,协同进化。

2. 农业生态系统 20分

(1) 农业生态系统的概念

系统的定义,系统的结构,系统的整合特性,生态系统的定义,生态系统的基本组分,生态系统的特点,农业生态的概念,农业生态系统的概念,农业小异的概念,农业三大效益的关系。

(2) 农业生态系统的结构

农业生态系统物种结构设计原则,农林牧副渔各系统的组合搭配,农业景观和景观多样性,生态交错带与边缘效应,自然条件引起的农工业生态系统水平结构,自然区位,杜能的农业圈层结构,杜能的生产节约度理论和生产结构理论,

生态经济区位，山区立体地带结构，丘陵立体地形结构，农林业系统，农田立体模式，基塘系统，水体立体模式，畜禽养殖业立体模式，营养结构，食物链加环，食物链解列，食物链结构类型，畜-沼-果模式，北方四位一体模式，西北五配套模式，生态恢复

(3) 农业生态系统的功能

自然辅助能，人工辅助能，人工辅助能的作用，普里高津耗散结构理论，食物链与食物网，生态效率，生态金字塔，十分之一定律，生物量与现存量，生物地球化学循环，“石油农业”，可再生能源，生物质能，初级生产，次级生产，能源植物，提高农业初级生产力的方向，次级生产在农业生态系统中的地位和作用，提高次级生产力的途径，影响农业水利用效率的因素，农业节水措施，碳循环与温室效应，温室效应对农业的影响，人类对氮循环的干扰，氮污染问题，提高 N 素利用率的措施，水体富氧化，人类对硫循环的影响，酸雨及其危害，生物学放大作用，农业面源污染，化肥污染，农药污染，重金属及其危害，土壤重金属污染的防治，持久性有机污染及其类型，持久性有机污染的危害与防治。

3. 农业资源与生态农业 10 分

(1) 农业资源

资源与农业资源，再生资源，最大持续收获量，最适持续收获量，资源经济学第一定律，资源经济学第二定律，我国资源问题，生态足迹，生态承载力。

(2) 农业发展

农业起源与生态环境，农业文明与生态环境，转移农业，传统农业，工业化农业，自然农业要点，Worthington 生态农业的定义和要求，“生态农业伙伴”的生态农业定义和措施，有机农业，我国传统农业的主要经验，我国生态农业的概念，生态农业建设的三个层次，生态农业建设的关键措施。

(3) 生态农业建设

生态规划，生态农业建设规划及其原则，生态农业建设规划的主要步骤与内容，生态农业模式，生态农业技术体系，外滩成本，外泄收益，生态法的基本原则，生态农业相关标准体系，绿色食品标准组成，生态农业示范无建设技术规范评价内容。

三、题型及分值比例

名词概念解释：10 分；

单项选择：10 分；

多项选择：10 分

简述：10 分；

论述：10 分；

四、参阅书目

骆世明等主编：农业生态学（第二版），中国农业出版社，2008年。

★824 园艺学概论

一、总体要求

《园艺学概论》是报考农业推广硕士（园艺）的考试科目之一。考生应全面系统的了解和掌握园艺学的基础知识、基本理论和基本技能，认识主要的园艺植物种类，了解其主要分类方法，掌握园艺植物的生物学特性及生长发育规律、园艺设施及其环境调控、园艺生产基本管理技术的基本原理和基本方法，能全面、系统地掌握园艺生产各重要环节的关键技术及其原理。

二、内容及比例

1. 园艺植物分类：5%

- (1) 园艺植物的种类及分类方法
- (2) 园艺植物的种类及植物学分类意义

2. 园艺植物生物学特性：20%

- (1) 园艺作物的组织和器官的特点及生理作用
- (2) 园艺作物光合作用，呼吸作用，同化物的运输和需水特点及其规律
- (3) 园艺植物对环境条件的要求

3. 园艺生产基本技术：40%

- (1) 园艺植物的繁殖
- (2) 园艺植物种植园建设与管理
- (3) 园艺植物土肥水管理
- (4) 园艺植物调控技术
包括整形修剪、矮化密植、花果调控、产期调控技术。
- (5) 园艺植物的病虫草害防治

病虫草害种类、特点，病虫草害防治的方针和农业防止的主要措施，病虫害防治的发展趋势。

4. 设施园艺：15%

- (1) 设施园艺的种类及作用
- (2) 温室效应、人工补光、遮光的概念和方法
- (3) 塑料大棚和日光温室的性能，设施环境因子及其调控

5. 园艺产品的采后及采后处理：5%

- (1) 采收期与采收方法

- (2) 园艺产品质量标准
- (3) 园艺产品商品化出处理

6. 园艺产业现代化：15%

高新技术在园艺产业中应用及园艺产业的发展趋势。

三、题型及分值比例

- 名词解释： 20%；
- 单项选择： 20%；
- 简答： 20%；
- 论述： 40%；

四、参考书目

1. 程智慧 主编：园艺学概论，中国农业出版社，2003 年第一版（面向 21 世纪课程教材）。
2. 马凯, 侯喜林主编：园艺通论，高等教育出版社，2006 年（普通高等教育“十五”国家级规划教材）。

★340 农业知识综合二

《动物遗传学》部分 50 分

一、总体要求

《动物遗传学》是报考农业推广硕士（养殖领域）的考试科目之一。考生应系统全面理解和掌握动物遗传学基本理论知识、基本研究方法与技术，包括经典遗传学、细胞遗传学、群体遗传学、数量遗传学与分子遗传学内容及其在动物生产中的应用。

二、内容及比例

1. 遗传的细胞学基础及遗传信息（20 分）

染色体的结构、功能、形态和数目；细胞分裂及各期染色体数目与特征；遗传物质是核酸的证据；基因的概念与结构；DNA 的复制、转录、翻译、基因表达调控、基因突变等基本概念；遗传信息传递的规律与调控机制；遗传信息改变的类型、特点、遗传效应及其在动物生产中的应用。

2. 经典遗传学（10 分）

孟德尔遗传定律，包括分离规律和自由组合规律；连锁与互换定律，包括基因的连锁和连锁基因的互换；性别决定及伴性遗传；基因的互作及其遗传规律。

3. 群体遗传学与数量遗传学基础（10 分）

哈代-温伯格定律及平衡定律的应用与扩展；影响基因频率和基因型频率变化的因素；基因频率的计算方法；数量性状的多基因假说；遗传参数的概念、估算原理及用途。

4. 核外遗传与分子遗传学基础（10分）

由核基因控制的母体效应、剂量补偿效应、基因组印迹的概念、原理及遗传特征；分子遗传标记、遗传图谱、基因定位、转基因动物、动物的克隆的概念与技术步骤，及在动物遗传育种中的应用。

三、题型及分值比例

名词概念解释：10分；

判断：8分；

单项选择：8分

简答：12分；

计算：12分；

四、参阅书目

李宁主编：《动物遗传学》，中国农业出版社，2011年第三版。

《动物繁殖学》部分 50分

一、总体要求

《动物繁殖学》是报考农业推广硕士（养殖领域）的考试科目之一。考生应系统全面学习理解和掌握动物的生殖器官结构与功能、动物的生殖激素、动物的配子发生规律、受精的机理、人工授精、动物的发情控制、胚胎工程的理论知识与技术操作，熟练掌握基本概念，掌握哺乳动物生殖生理知识，并能综合运用所学知识分析和解决动物生产过程中有关繁殖问题的基本能力。

二、内容及比例

1. 动物的生殖器官与生殖激素（11分）

（1）动物的生殖器官结构与功能

公母畜生殖系统的组成，公母畜主要生殖器官的解剖组织构造和生理机能。

（2）动物的生殖激素

掌握生殖激素的概念，分类与作用特点；性外激素的概念、研究进展、种类、生理功能及应用；生殖激素的测定原理与方法。

2. 动物的配子发生规律（15分）

（1）精子的发生与精子形态

精子发生、成熟的场所，过程和调控机理；精子的正常形态结构和异常形态结构，精液化学组成，理化特性和主要成分及其作用；精子主要生理特性和外界环境因素对精子生理活动的影响。

(2) 卵子发生与卵泡发育

母畜生殖机能发育的规律，性成熟、体成熟、繁殖机能变化与初配适龄，母畜淘汰的关系；卵子和卵泡生长发育的过程及形态生理特征。

(3) 家畜发情与发情周期

母畜正常发情时的症状和几种异常发情的概念，特征与原因；乏情的概念，种类和原因；产后发情的概念和主要家畜产后发情规律，发情周期的概念，类型、阶段的划分，发情周期中母畜的生理变化、过程、规律、发情周期调节机理；家畜发情鉴定的一般方法和牛、羊、猪的发情鉴定。

3. 受精、妊娠与分娩 (12分)

(1) 受精的机理

哺乳动物两性配子受精的机理；提高受精率的措施。

(2) 妊娠

家畜妊娠识别与建立的机理，妊娠期的生理变化，家畜妊娠诊断方法原理和在实际生产中的应用；主要动物的妊娠期。

(3) 分娩

家畜分娩发动机理；分娩过程与分娩预兆，影响分娩的因素与难产原因，难产助产的原则与预防难产的措施；产后母畜和新生子畜的恢复与护理，分娩控制的方法。

4. 动物繁殖控制技术 (12分)

(1) 人工授精技术

人工授精的优越性和技术环节；各种采精与输精的方法；精液品质检查内容；精液稀释与保存的原理与方法。

(2) 发情控制技术

同期发情、超数排卵的概念、机理，及技术过程；同期发情与胚胎移植的关系。

(3) 胚胎生物工程

胚胎移植的生理学基础及原则、技术程序；胚胎的培养与保存方法与原理。

三、题型及分值比例

名词概念解释：12分

填空：10分

单项选择：8分

简答题：10分

论述：10分

四、参阅书目

1. 郑鸿培主编：《动物繁殖学》，四川科学技术出版社，2005年出版。

2. 朱士恩主编：《家畜繁殖学》，中国农业出版社，2011年第五版。

《动物营养与饲料学》部分 50分

一、总体要求

《动物营养与饲料学》主要研究和阐明动物摄入和利用饲料中营养物质的过程与生命活动的关系、饲料分类及营养特点、饲料配方设计以及饲料加工技术。考生要求应系统全面理解动物营养和饲料加工的基本概念、基本理论，各营养素的基本生理功能，动物对各营养物质的需要特点；掌握三大营养物质在单胃动物和反刍动物的消化、吸收特点，掌握蛋白质营养价值评定的指标，各指标的优缺点及饲料配方设计的方法、饲料加工技术；并能综合应用营养知识分析和解决生产中出现的营养供需矛盾。

二、内容及比例

1. 动物生存和生产所需营养物质种类、生物学功能及其相互关系（15分）

（1）水、蛋白质（氨基酸）、碳水化合物、矿物质、维生素

了解各种营养成分的组成、分类和主要性质，熟练掌握各营养物质的营养生理作用。

（2）各种营养物质的消化、吸收和代谢

了解各种营养物质在不同动物体内的消化、吸收和代谢过程。掌握反刍动物和非反刍动物对脂类、碳水化合物等物质的消化吸收异同。

（3）各种营养物质之间的相互关系

理解能量和其它营养物质的关系；熟练掌握蛋白质、氨基酸和其它营养物质的关系；了解矿物质与维生素的关系。

（4）饲料添加剂

了解饲料添加剂的概念和发展方向，了解在生产中广泛使用或符合发展方向的饲料添加剂，掌握其作用机理。熟练掌握抗生素、益生菌、酶制剂等饲料添加

剂的主要种类及其应用特点、应用效果、适用方法和发展方向。

2. 各种动物的适宜营养需要量（12分）

（1）营养需要和饲养标准

掌握饲养标准和营养需要的概念，掌握饲养标准的基本特性；掌握饲养标准的内容，了解饲养标准的作用，理解应用饲养标准的基本原则。

（2）营养素供给与动物体内代谢的关系

掌握营养素供给对动物体内代谢的影响，了解维生素和矿物质等对动物健康的影响。

（3）不同生理阶段、生产用途条件下的营养需要

理解维持需要的概念和动物不同的生理阶段、不同生产用途下的营养需要。

（4）营养需要及饲料营养价值评定的研究方法

掌握评定饲料养分利用率及营养需要量中常用的消化实验、平衡实验、饲养实验、比较屠宰实验以及同位素示踪、外科造瘻和无菌技术；掌握研究方法常用的实验设计原理和操作技术。

3. 饲料的营养价值（15分）

（1）饲料分类

国际、国内的饲料分类法，分类依据和不同种类的特点。

（2）饲料的理化特性及其鉴定分析方法

各种饲料的理化性质；抗营养因子的概念，饲料原料中主要抗营养因子的种类；各种饲料原料的鉴定分析方法。

（3）饲料营养价值评定及其在实际生产中的作用

消化能、代谢能和净能的测定方法和一般程序；氨基酸可利用性测定一般程序；矿物元素可利用性测定注意事项。

（4）饲料中影响营养价值的因素及其提高营养价值的途径

饲料源性有毒有害物质和非饲料源性有毒有害物质，联系近年来饲料方面的重大安全问题，如何保证饲料安全。

4. 饲料生产（8分）

（1）商品饲料（包括配合饲料）生产的理论基础和质量标准

配合饲料的概念、种类和结构；饲料配方设计的一般原则；饲料添加剂预混料配制技术、浓缩料配制技术、全价配合饲料配制技术的要点；饲料的去毒加工技术。

(2) 粗饲料加工、青贮饲料调制

青贮原理；粗饲料的加工调制技术；青干草、草粉、草块的调制技术、青贮饲料的调制。

(3) 饲料资源开发

饲料资源开发利用现状和开发利用的途径。

三、题型及分值比例

名词解释： 12 分

单项选择： 8 分

简答题： 10 分

论述题： 12 分

计算题： 8 分

四、参阅书目

1. 周安国、陈代文主编：《动物营养学》，中国农业出版社，2011年第三版。
2. 彭健、陈喜斌主编：《饲料学》，科学出版社，2008年第二版。

★829 动物生理学(150分)

一、总体要求

《动物生理学》是动物科学专业的学科基础课，主要内容包括血液的理化特性、循环生理、呼吸生理、消化生理、泌尿生理、神经生理和内分泌生理等。该课程要求考生系统掌握动物生命活动过程中的生理基本概念与基本理论及进行研究的基本思路和技能，并解释生理现象的发生机制，并且能够运用所学知识分析和解决有关理论问题和实际问题。

二、内容及比例

1. 细胞生理（12分）

细胞的兴奋性；静息电位和动作电位的形成与产生机制；神经-肌肉接头和突触的结构与兴奋传递；骨骼肌的超微结构、骨骼肌的兴奋-收缩耦联、骨骼肌收缩的分子机制。

2. 血液生理（15分）

血液的基本组成、血浆的化学成分、血液的理化特性；红细胞的生理机能及生成和破坏、白细胞的生理特性和机能、血小板的生理特性与机能；血量、血型概念、红细胞凝集现象与输血、动物血型及其应用。

3. 循环生理 (21 分)

心动周期、心脏泵血过程、心输出量及其影响因素、心肌的生物电现象和生理特性；各血管的机能特征、动脉血压及其影响因素、微循环、组织液和淋巴；心血管活动的神经调节和体液调节

4. 呼吸生理 (15 分)

肺通气的结构基础、肺内压和胸内压、肺容量和肺通气量；气体交换的原理、氧气运输、氧解离曲线、二氧化碳运输、影响气体交换的因素；呼吸中枢及呼吸节律的维持、呼吸的反射性调节。

5. 消化与吸收 (30 分)

动物的采食特点及其调节机制；消化道平滑肌的电生理特性；唾液的基本成分及唾液分泌的调节；胃液的成分、胃液分泌的调节；瘤胃和网胃内的消化过程；小肠消化液的种类和作用；草食动物大肠内的消化；吸收的原理及主要营养物质的吸收方式。

6. 排泄与渗透压调节 (18分)

尿的理化特性及组成、尿的生成的调节；尿液的浓缩和稀释过程；影响尿生成的因素；水盐平衡和渗透压调节；动物的排尿反射。

7. 神经系统 (21 分)

突触、中枢兴奋、中枢抑制等基本概念；神经元活动的规律，神经纤维传导兴奋的特征，突触传递的特点；反射中枢活动的一般规律；神经系统的感觉与运动功能；神经系统对内脏活动的调节特点，植物性神经系统的结构及功能特点；脑的高级机能，条件反射的形成及其意义。

8. 内分泌生理 (18 分)

激素、激素的作用机制等基本概念；甲状腺激素的生理作用及激素分泌的调节；甲状旁腺激素和降钙素的生理作用及分泌调节；肾上腺皮质和髓质激素的生理作用以及激素分泌的调节；胰岛素和胰高血糖素的生理作用及激素分泌的调节；腺垂体和神经垂体激素的生理作用及激素分泌的调节。

三、题型及分值比例

名词解释：	36 分
是非判断：	15 分
单项选择：	15 分
简答题：	54 分

论述题： 30分

四、参阅书目

杨秀平主编：《动物生理学》高等教育出版社，2010年第二版。

★342 农业知识综合四

《农业政策学》部分（50分）

一、总体要求

《农业政策学》是农村与区域发展、农业经济管理、农业经济学等专业专业的学科基础课。要求考生系统掌握农业政策学的基本理论、发展农业的主要政策，能够运用所学的基本理论和主要政策解决有关农业农村发展的理论问题和实际问题。

二、内容及比例

1. 农业政策学总论(40%)

(1) 导论：政策定义，政策的三要素，农业的作用，农业政策，市场失灵及其原因，政策的作用，政府干预农业的内容。

(2) 农业政策分析的经济原理与方法：公共选择理论，委托-代理理论，农业政策分析方法的基本内容，农业政策分析的具体方法。

(3) 农业政策的制定、执行与评价：农业政策问题的基本特征，构建农业政策问题的方法，农业政策目标，农业政策的手段选择，农业政策方案设计，农业政策方案的论证与决策。农业政策执行的内涵、特点和作用，农业政策执行的影响因素，农业政策的具体执行。农业政策评估的原则和标准，农业政策评估的内容，农业政策评估的方法和基本程序，农业政策的调整。

2. 农业政策学各论(60%)

(1) 农业结构政策：农业结构和农业结构政策，农业结构政策的具体目标，农业区域结构政策，农业部门结构政策，农业经营规模政策。

(2) 农业土地政策：土地产权，农业土地所有政策，农业土地使用政策，农业土地拥有、分割和限制政策，中国土地流转政策，农业土地保护政策。

(3) 农村人力资源政策：人力资源的含义与特点，农村人力资源政策的内容和目标，农村就业政策农村人力资源流动政策，农村人力资源开发政策。

(4) 农业科学技术政策：我国农业科学技术政策的内容和任务，实施现代农业科技政策的措施，农业科学技术内涵、特点和作用，农业技术推广的定义与

原则，农业技术推广的保障措施。

(5) 农产品流通政策：农产品流通政策目标与手段，价格管制，补贴措施，数量管理，国内农产品流通和价格体制与政策演变，出口鼓励和进口限制政策，进口限制和进口鼓励政策，农产品市场结构政策。

(6) 农业财政与金融政策：农业财政政策的作用、手段和目标，农业金融政策的作用、手段和目标，农业投资的投入机制及投入来源，农业的投入政策，欧诺个也税收政策，我国农村金融组织体系，农业金融政策的依据和内容。

(7) 其他农业政策：实现我国农业可持续发展的政策措施，农业环境政策，农业可持续发展的资源保护政策，我国农村人口政策的目标和内容，我国农村教育政策的目标和措施，我国的扶贫政策及扶贫方式的选择，农村社会保障政策。

三、题型及分值比例

1.名词解释	10 分
2.单项选择题	10 分
3.简答题	20 分
4.论述题	10 分

四、参阅书目

钟甫宁主编：农业政策学（第二版），中国农业出版社，2011 年

《农村社会学》部分（50 分）

一、总体要求

《农村社会学》是社会学的一门分支，是运用社会学的基本原则、程序、理论和方法来研究农村社会这一特定对象的学科。要求学生掌握农村社会成员、农村社会组织、农村社会关系、农村社会问题、农村社会控制和农村社会发展等基本知识、基本理论和分析方法。

二、内容及比例

1. 农民和农村社会关系（20）

(1) 农民。农民的定义与特征，农民社会化的内容与特点，农民继续社会化，中国农民问题。

(2) 农村社会关系。社会关系的含义及类型，传统农村社会关系的基本特征，农村社会关系的变迁，社会网络和农村社会网络，农村社会网络的类型与特点。

2. 农村家庭、社会组织、社会分层和社会流动(35%)

(1) 农村家庭与家族。家庭，家庭结构及其要素，农村家庭结构的基本特征，农村家庭功能，农村家庭关系。家族，农村家族复兴的原因，农村家族的功能。

(2) 农村社会组织。农村社会的概念与类型，农村社会的特征，中国农村基层社会的类型。村民自治的概念与内容。村民自治组织的特征，影响村民自治组织发展的因素，村民组织发展需处理好的两个重要关系。农民合作经济组织的概念与特点，农民合作经济组织发展现状和趋势

(3) 农村社会分层。社会分层的含义与功能，中国农村社会分层的标准，当代中国的农村社会分层。

(4) 农村社会流动。农村社会流动的含义与类型，农村社会流动的功能，新中国农村社会流动的历史进程，当前中国农村社会的流动特征与趋势。

3. 农村社会问题、社会控制和社会保障 (25%)

(1) 农村社会问题。社会问题，农村社会问题的特点，农村社会问题分类。农村人口问题，农村教育问题，失地农民问题。

(2) 农村社会控制。社会控制的概念、要素和作用机制，社会控制的类型，社会控制的功能，传统形态下的农村社会控制，转型期的农村社会控制，农村社会控制体系的完善。

(3) 农村社会保障。社会保障和农村社会保障，中国农村社会保障的主要内容。传统中国的农村社会保障，近代中国的农村社会保障，新中国农村社会保障制度变迁，中国农村社会保障现状、发展趋势与对策。

4. 农村社会发展 (20%)

(1) 农村社会现代化。社会变迁的概念及中国农村社会变迁的历程，中国农村社会变迁的特点和影响因素，农村城市化的内涵与发展，农村社会现代化的内涵与理论，农村城市化与农村社会现代化的相互关系，中国农村城市化的发展模式，中国农村现代化。

(2) 社会主义新农村建设。社会主义新农村建设的内容，社会主义新农村建设的模式。

三、题型及分值比例

1.名词解释	10 分
2.单项选择题	10 分
3.简答题	20 分

4.论述题

10分

四、参阅书目

钟涨宝主编：农村社会学，高等教育出版社，2010年

《农业经济学》部分（50分）

一、总体要求

农业经济学主要是运用经济学的基本原理，研究在土地、劳动力、资金、技术和信息等稀缺资源的约束条件下，农产品的供给与需求、农产品价格与市场、农业生产要素价格与市场、农工业微观经济组织形式、农业宏观经济制度与政策的部门经济科学。要求考生主要掌握农产品市场、农业生产要素、农业微观经济组织、农业保护与农业发展的基本知识、基本理论和分析方法。

二、内容及比例

1.农产品市场（25%）

（1）农产供给与需求。农产品供给的含义，农产品供给规律，供给变动及其影响因素，农产品供给的特殊性，农产需求的含义与需求规律，需求变动与影响因素，农产品供给价格弹性，农产品供给需求弹性。

（2）农产品流通与市场。市场与流通的含义，农产品流通特点与渠道，农产品批发市场，农产品零售市场，农贸市场，超级市场与农产品连锁经营。农产品期货市场的概念与特点，农产品期货市场的功能与作用。农产品国际贸易的演变与特点，中国农产品国际贸易。

2 农业生产要素（30%）

（1）土地与水资源。土地的概念、分类与特性，土地资源合理利用的原则。土地集约经营概念、类型、意义、途径和衡量指标，土地适度规模经营概念、意义、途径与措施。土地制度的含义与特点，土地所有制与使用制，产权含义、特征、功能，土地产权的含义与权能构成，中国现行农村土地制度，农村土地承包经营权，农村土地承包的原则和承包经营权的保护，农村土地承包经营权的流转。水资源的合理配置与利用。

（2）农业劳动力与农业技术进步。农业劳动力的概念与特点，农业劳动力的供给与需求，农业劳动力转移的一般规律，中国农业剩余劳动力的转移，农业劳动生产率。农业技术进步的内涵、特点、内容和作用，农业技术进步的内部动力和外部动力，农业技术进步的道路选择。

（3）农业资金与农业信息。农业资金的含义、分类、运动规律、运动特点。

农业财政资金，农业信贷资金，农户资金。农业信息与农业信息化，农业信息资源开发，农业信息市场的主体及其作用，中国农业信息化的发展与完善。

3. 农业微观经济组织（25%）

（1）农业家庭经营。农业家庭经营的含义，农业家庭经营的历史演变。农业产业特点与家庭经营，分工协作与农业家庭经营，农业技术进步与农业家庭经营，家庭的社会经济特性与农业家庭经营。农户兼业化的原因、利弊与趋势。中国农业家庭承包经营。

（2）农业合作社。农业合作社的含义、原则、作用、运行特征。农业合作社在国外的发展趋势，中国农业合作化的演变，农民专业合作社的确立。

（3）农业产业化经营。农业产业化经营内涵、特征、产生原因、契约关系。影响农业产业化经营组织形式的主要因素。

4. 农业保护与农业发展（20%）

（1）食品质量安全管理与农业产业结构。食品质量安全的内涵，食品质量安全的特点与发展的重要相关因素，食品质量安全的经济特性。食品质量安全管理中的生产经营者行为与消费者行为，食品质量安全的政府监管，食品认证，食品可追溯体系。农业产业结构的概念、特征与作用，农业产业结构形成的条件与演进趋势，农业产业结构的合理化，中国农业产业结构的演变与战略调整。

（2）农业现代化与可持续发展。农业发展阶段与传统农业特征，传统农业的稀缺资源与其特性，传统农业的改造，农业现代化的内涵、特征与主要内容，农业现代化的战略目标、评价指标体系，农业现代化发展战略的实施。农业可持续发展的内涵与基本特征，影响农业可持续发展的主要因素，持续农业发展趋势。

三、题型及分值比例

名词概念解释：10分

单项选择：10分

多项选择：10分

简述：10分

论述：10分

四、参阅书目

李秉龙，薛兴利主编：农业经济学（第2版），中国农业大学出版社，2009年

★830 经济管理概论

一、总体要求

《经济管理概论》是农业推广专业的专业基础课程。该课程要求考生系统掌握经济学和管理学的基本概念、基本理论和基本方法，使学生能够正确分析和看待一些经济管理现象，并且能够运用所学知识方法分析和解决有关经济管理的理论和实际问题。

二、内容及比例

1. 经济学导论（5%）

[1] 经济学的含义、由来、演变及其特点、研究方法

[2] 基本经济问题、稀缺、选择、生产可能性边界

[3] 经济学分类

微观经济学与宏观经济学研究对象，研究方法，特点

2. 供求理论（20%）

[1] 需求理论

需求的定义，需求函数，需求法则及其例外，影响需求的主要因素，需求的价格弹性、需求的收入弹性、需求的交叉弹性，需求定理，需求量和需求的曲线变动

[2] 供给理论

供给的定义，供给函数，供给法则及其例外，影响供给的主要因素，供给弹性，影响供给弹性的因素，供给定理，供给量和供给的曲线变动

[3] 市场均衡理论

市场均衡的含义及其形成条件，均衡点的稳定性、均衡的移动，供求定理及其对价格和数量的影响，均衡价格理论的运用

3. 消费者行为理论（15%）

[1] 基数效用理论

欲望、偏好和效用的含义，总效用、边际效用、边际效用递减规律、消费者均衡的条件、单个消费者需求曲线的推导

[2] 序数效用理论

消费者偏好的假定，无差异曲线及其特点，商品的边际替代率及其递减规律，预算线及其变动，消费者均衡的推导，单个消费者和市场需求曲线的推导，替代效应、收入效应和总效应，消费者剩余及其应用

4. 生产理论（10%）

[1] 生产函数

生产要素，固定投入比例生产函数，可变投入比例生产函数，柯布—道格拉斯生产函数

[2] 短期生产函数

短期概念，短期生产函数，总产量、平均产量、边际产量的含义与计算，三种产量曲线及其关系，边际报酬递减规律，生产的三阶段及其划分

[3] 长期生产函数

长期生产函数的定义，等产量曲线，边际技术替代率及其递减规律，生产的经济区域，等成本线，厂商均衡的条件，可替代的两种可变生产要素的最佳组合、扩展线、规模报酬及其应用

5. 成本理论（10%）

[1] 成本概述

机会成本、显性成本、隐性成本、利润的含义、计算及其应用

[2] 短期成本

总成本、平均成本、边际成本的计算及其应用，各成本曲线的特征和曲线间的联系，成本与产量之间的关系

[3] 长期成本

长期总成本函数、长期成本曲线，长期平均成本、长期平均成本曲线，长期边际成本、长期边际成本曲线，短期成本曲线与长期成本曲线之间的关系，外在经济与外在经济，规模收益原理及其应用

6. 管理学导论（10%）

[1] 管理概述

管理的含义、演变及其特点，管理基本原理，效率与效果，管理职能

[2] 管理者

管理者的类型、管理者的角色、管理技能，道德与社会责任

[3] 管理学概述

管理学的产生与发展，管理学的特征与研究方法，管理的科学性与艺术性统一

7. 企业管理基础知识（20%）

[1] 企业概述

现代企业制度的概念、特点、内容，企业管理的基本原则

[2]计划

计划的构成与作用，计划的制定与执行，目标管理

[3]组织

组织与组织设计、企业管理组织结构、组织文化与组织变革，管理幅度与管理层次，集权与分权

[4]控制

控制的功能与类型，控制的技术与方法

8. 领导与决策（10%）

[1]领导

领导者特质、技能与行为，领导者管理的主要方法

[2]决策

决策及其类型，决策过程与方法

三、题型及分值比例

单项选择： 20%；

填空： 20%；

名词解释： 15%；

简答： 25%；

计算与案例分析： 20%；

四、参阅书目

《经济管理基础与应用》，孙可娜主编，机械工业出版社，2014

★341 农业知识综合三

《食品卫生学》部分 50分

一、总体要求

《食品卫生学》是报考农业推广硕士（食品加工与安全领域）的考试科目之一。考生应系统全面理解和掌握食品安全和卫生的基本概念，各种影响食品安全性的因素，尤其是生物性污染和化学性污染对食品安全性的危害程度、致病致毒机理及控制措施以及食品安全性方面的相关法规和条例。

二、内容及比例

1. 食品的污染及预防 30分

(1) 食品中可能存在的有害因素的种类；食品卫生学的定义、有害因素的分类。

(2) 食品的生物污染

评价食品卫生质量的细菌指标及其意义；食品腐败变质的原因及卫生学意义；霉菌的生长繁殖及产毒条件，霉菌毒素的结构、性质和毒性。

(3) 食品的化学性污染

食品中有机磷、拟除虫菊酯类农药的毒性；滥用氮肥、抗生素对人体健康可能的危害；有害金属对食品的污染。

(4) 食品的物理性污染

辐射食品的安全性、玻璃物和其它异物对食品安全性的影响。

2. 各类食品与食品添加剂的卫生 10 分

(1) 各类食品的卫生

粮豆类的卫生；肉、鱼类及其制品的卫生；奶制品的卫生；饮料的卫生；油脂的卫生

(2) 食品添加剂的卫生

食品添加剂的使用原则；几种安全性较低的食品添加剂及对健康的危害；食品中禁用添加剂及对健康的危害。

3. 食物中毒及其预防 10 分

食源性疾病、食物中毒的概念、病原物和食物中毒的分类，细菌性食物中毒、真菌毒素和霉变食品中毒、有毒动植物中毒和化学性食物中毒的基本知识以及预防食物中毒的方法。

三、题型及分值比例

名词概念解释：12 分；

填空：10 分；

单项选择：8 分

简述：10 分；

论述：10 分；

四、参阅书目

何计国主编：食品卫生学，中国农业出版社，2003 年。

《食品标准与法规》部分 50 分

一、总体要求

《食品标准与法规》是报考农业推广硕士（食品加工与安全领域）的考试科目之一。考生应系统全面学习理解和掌握食品标准、标准化、法规、认证等的基本概念，熟悉我国食品标准和法律法规的依据和程序，熟悉我国和发达国家的食品法律法规体系、标准体系，食品质量管理体系、食品认证程序和要求等，并能够根据所学知识，具有制定食品企业标准、分析和处理食品违法事件的基本能力。

二、内容及比例

1. 食品法律法规 20 分

（1）食品标准与法规基本概述

标准、法规、食品安全、无公害农产品、绿色食品、有机食品等概念。

（2）食品法律法规的基本知识

食品法律法规的渊源和体系、食品法律法规的制定和实施、食品行政执法与监督。

（3）中国的食品法律法规

《食品安全法》的立法情况及基本内容，《产品质量法》、《农产品质量安全法》等基本内容，食品监督管理与食物中毒的预防控制。

2. 标准、标准化与食品标准体系 25 分

（1）标准与标准化

标准、标准化的概念，标准化的作用，标准的分类，制定标准的程序，标准化工作的基本内容，标准起草编制的要求与方法。

（2）我国食品标准体系和法规

食品的基础标准、食品的产品标准、食品安全标准、食品检验方法标准、食品包装材料和容器卫生标准、食品流通标准、食品标签通用标准等。

我国食品法规的类别、基本内容及要求。

（3）食品企业标准体系

食品企业标准制定的方法和依据，企业标准编制及修订要求。

3. 国际食品标准与法规 5 分

国际食品法典委员会的组成、地位和作用，国际食品标准的制定、修订的程序及要求，国际标准分类；食品其它国际标准化组织简介；中国食品法典委员会的基本情况；欧盟食品标准与法规；美国食品标准与法规；SPS 协定和 TBT 协定的基本内容。

三、题型及分值比例

名词概念解释： 12 分

填空： 10 分

单项选择： 8 分

简答题： 10 分

论述： 10 分

四、参阅书目

周才琼主编，《食品标准与法规》，中国农业大学出版社，2009 年

陈宗道主编，《食品标准与法规》，中国轻工业出版社，2011 年。

《食品分析》部分 50 分

一、总体要求

本课程是研究和评定食品品质及其变化的一门科学。要求学生系统掌握食品分析的基础理论知识；掌握食品中营养成分、主要有害物质以及食品添加剂的测定原理和方法；明确分析对象与分析方法的联系以及方法的适用对象和范围；学会选择分析方法并对食品样品进行分析检测；了解食品分析方法的发展方向。

二、内容及比例

1. 分析检测的基础知识 5 分

食品分析、精密性、准确度的概念；食品分析的内容、任务和作用；食品分析方法及发展方向；辨认法定计量单位与非法定计量单位；正确采样的意义、原则以及采样的一般方法；样品的制备和预处理方法；样品保存的目的和方法。

2. 食品中营养成分的测定 30 分

总酸度、挥发酸、有效酸度和滴定度的基本概念；粗脂肪、总脂肪、游离脂肪和结合脂肪的概念；灰分的概念、分类及测定意义；分析灼烧后的残留物质成分；蛋白质的组成、性质和测定依据；糖类的提取方法与澄清剂的选择。

比较常压干燥法、减压干燥法和蒸馏法测定食品中水分含量的原理和适用范围；根据样品性质选择正确的方法测定水分含量；比较索氏提取法、酸水解法和碱性乙醚水解法测定食品中脂肪的原理、适用范围和测定结果；比较双指示剂甲醛滴定法、电位滴定法、茚三酮比色法测定氨基酸的原理和适用范围。

常压干燥法测定食品中水分含量的原理和方法；食品中总酸度含量测定的原理和方法；索氏提取法测定食品中脂类含量的原理和方法；凯氏定氮法测定食品中蛋白质含量的原理和方法；斐林试剂法测定还原糖含量的原理和方法；高锰酸钾滴定法、碘量法测定还原糖法的原理；蔗糖、淀粉和粗纤维的测定原理；灼烧

重量法测定食品中灰分含量的原理和方法。

3. 食品中微量元素的测定 5分

干法消化和湿法消化的概念；铜试剂比色法测定铜的原理和方法；双硫脲比色法测定锌的原理和方法；高锰酸钾法和 EDTA 滴定法测定钙的原理和方法；比色法和滴定法测定钙的原理和方法；比较硫氰酸盐比色法和邻菲罗啉比色法测定铁的原理和方法。

4. 食品添加剂的测定 5分

食品添加剂的定义、作用和测定意义；天然食品添加剂和化学合成添加剂的概念；糖精钠、苯甲酸、山梨酸和硝酸盐的测定原理和方法；比色法测定食品中亚硝酸盐含量的原理和方法。

5. 食品中污染物的测定 5分

污染物的概念；食品中污染物的来源、种类与危害；比较双硫脲比色法测定 Pb、Cd、Hg 的异同；比较银盐法和砷斑法测定砷的原理和方法；双硫脲比色法测定食品中铅含量的原理和方法。

三、题型及分值比例

名词概念解释：12分

填空：10分

单项选择：8分

问答题：10分

综合题：10分

四、参阅书目

1. 杨严俊主编，《食品分析》，化学工业出版社, 2013年
2. 侯曼玲主编，《食品分析》，化学工业出版社, 2011年。

008 制造科学与工程学院

★810 机械设计

一、总体要求

机械设计是高等学校机械类工科专业学生一门具有较强综合性的技术基础课。该课程要求考生系统掌握通用机械零件的失效形式、设计准则和设计方法。使考生初步具备一般机械设备设计的能力，并能较熟练地使用机械设计标准、规范、手册等有关技术资料。

二、内容及比例

1. 总论：15%

机械的基本要求、一般设计程序；机械零件的基本要求、设计准则、设计方法、一般设计程序；机械零件的常用材料及选用原则；机械零件的载荷、应力的分类；机械零件的整体强度、表面接触强度；机械的摩擦、磨损与润滑。

2. 联接件：20%

(1) 螺纹联接

螺纹、螺纹联接的类型及特点；单颗螺栓联接的强度计算、螺栓的材料及许用应力；螺栓组联接的设计计算；螺栓的预紧、防松，提高螺纹联接强度的措施。

(2) 键、花键与销联接

键联接的类型、特点、选择与强度校核；花键联接的类型、特点、选择与强度校核；销联接的类型、特点与强度校核。

3. 传动件：30%

(1) 带传动的类型、工作特点；带传动主要参数及其对传动性能的影响；带传动的设计计算步骤；带传动的张紧形式、带轮的结构及材料。

(2) 链传动的类型、工作特点；链传动主要参数及其对传动性能的影响；链传动的设计计算步骤；链传动的布局形式、润滑方式、链轮的结构及材料。

(3) 齿轮传动类型及工作特点；齿轮的失效形式、设计准则、常用材料及热处理、齿轮传动的精度选择；齿轮传动的受力分析；齿轮传动的参数及其对弯曲强度和接触强度的影响；齿轮强度设计计算的一般步骤；齿轮传动的润滑、效率和结构；

(4) 蜗杆传动的类型及特点；蜗杆传动的失效形式、设计准则、材料及精度选择；蜗杆传动的主要参数和几何尺寸、受力分析、运动分析；蜗杆传动的强度计算，热平衡计算；蜗杆传动的润滑，蜗轮、蜗杆的结构。

4. 轴系零件：30

(1) 滚动轴承的类型、代号及特性；滚动轴承的失效形式及设计准则；滚

动轴承的疲劳寿命计算及静强度计算；滚动轴承的组合定位、调整、配合精度及装配；滚动轴承的润滑与密封。

(2) 滑动轴承的类型及结构特点；滑动轴承的轴瓦材料、轴瓦结构、润滑方式；非液体滑动轴承的设计计算；液体动压滑动轴承的工作原理；液体动压滑动轴承主要工作参数及其对工作性能的影响；液体动压滑动轴承的设计计算。

(3) 联轴器、离合器与制动器的基本功能、类型及其性能特点；标准联轴器、制动器的选择计算。

(4) 轴的类型；轴的常用材料、性能及热处理；轴系及轴系零件的定位固定设计，轴的结构工艺性；轴的强度计算及校核计算的方法，轴设计的一般过程；轴的刚度计算及振动稳定性计算。

5. 其他零件：5%

弹簧的类型及特性；弹簧的主要参数及其对弹簧性能的影响；圆柱螺旋拉压弹簧的设计计算过程。

三、题型及分值比例

选择题：25%

简答题：10%

分析题：20%

计算题：25%

作图题：20%

四、参阅书目

杨明忠、朱家诚，机械设计，武汉理工大学出版社，2005.6

★823 设计史论

一、总体要求

1. 《工业设计史》要求考生全面掌握工业设计的产生发展历史、工业设计发展过程中的设计流派和组织、各种典型风格的代表性人物与作品。理解功能与形式、技术与艺术之间的关系。

2. 《工业设计概论》从工业设计专业的需要方面，审度一般设计方法在工业设计专业上的应用。要求学生掌握工业设计的基本设计思想、设计理念、设计领域及工作方法，能够运用所学知识探讨现代工业设计新理论、新观念和新方法，考查学生在工业设计领域中全面的基础理论知识及创新意识。

二、内容及比例

1. 工业设计史：50%

(1) 工业设计发展中的流派和组织

- (2) 工业设计与传统设计文明的渊源关系
- (3) 从工业设计的发展进程来看工业设计的发展趋势
- (4) 各国工业设计概况
- (5) 工业设计的基本思想和理论基础
- (6) 工业设计的基本领域
- (7) 当代工业设计的发展趋势及特点

2. 工业设计概论：50%

- (1) 工业设计的概念与范畴
- (2) 工业设计的特征与程序
- (3) 设计与文化的关系
- (4) 工业设计的市场价值
- (5) 工业设计与环境的关系
- (6) 人机工程学与设计的关系
- (7) 产品设计流程与方法
- (8) 未来工业设计发展趋势

三、题型及分值比例

名词解释	20%
填空题	20%
判断题	20%
分析题	10%
论述题	30%

四、参阅书目

《工业设计史(第4版)》 柳冠中、何人可, 高等教育出版社 (2010-07 出版)

《工业设计概论》 程能林 机械工业出版社 (2006-01 出版)

009 信息工程学院

★811 电子技术基础(含模电、数电)

一、总体要求

要求考生掌握电子技术的基本理论和基本概念,具有分析电路、设计电路的能力。

电子技术基础包含模拟电子技术和数字电子技术两部分内容。

模拟电子技术考生应该掌握:二极管及其应用、三极管及其放大电路、场效应管及其放大电路、功率放大电路、模拟集成电路及其应用、反馈放大电路、信号处理与信号产生电路、直流稳压电源。

数字电子技术考生应该掌握:逻辑代数基础、组合逻辑电路的分析和设计、常用组合逻辑器件的应用、触发器、时序逻辑电路的分析和设计、常用时序逻辑器件的应用、存储器的应用、A/D、D/A 转换器的应用、555 定时器的应用。

二、内容及比例

电子技术基础每个知识点所占的参考比例如下:

1. 模拟电子技术(约 54%)

(1) 二极管、三极管、场效应管及其应用电路(约 20%)

要求考生熟悉二极管、三极管、场效应管的基本理论及知识;掌握二极管的理想模型和恒压模型在电路中的应用,如限幅电路、开关电路等;掌握特殊二极管(如稳压管)的应用;掌握三极管放大电路的静态分析和动态分析;熟悉三极管的图解分析法;熟悉三极管放大电路的失真情况分析;掌握场效应管放大电路的动态分析;熟悉场效应管的特性曲线。

(2) 功率放大电路(约 5%)

熟悉各类功放电路的特性和分析方法;掌握乙类功放、甲类功放的路的特性及其性能指标的估算。

(3) 模拟集成电路及其应用(约 12%)

熟悉模拟集成电路的构成;熟悉差分放大电路的分析方法;掌握模拟集成电路的应用。

(4) 反馈放大电路(约 12%)

熟悉反馈的分类、判断;熟悉反馈的四种组态;掌握反馈对放大电路的影响;掌握各种反馈的估算;掌握如何引入反馈。

(5) 信号处理与信号产生电路、直流稳压电源(约 5%)

掌握正弦波振荡电路的构成以及能否起振的判断;掌握 RC 正弦、LC 正弦波振荡电路的判断;了解石英晶体振荡电路的性能;熟悉稳压电源的构成;掌握集

成稳压电源的应用。

2. 数字电子技术 (约 46%)

(1) 逻辑代数基础 (约 10%)

熟悉各种进制以及相互之间的转换；熟悉二进制代码；熟悉逻辑函数的概念以及各种表示方法；掌握逻辑代数的化简方法；

(2) 组合逻辑电路 (约 10%)

熟悉组合逻辑电路的概念及各种表示方法；熟悉各种 MSI (中规模) 逻辑器件的功能及使用；掌握用 SSI 器件 (门电路)、MSI 器件 (译码器、多路选择器) 设计组合逻辑电路；掌握组合逻辑电路的分析方法；

(3) 触发器 (约 10%)

熟悉触发器的定义和分类；熟悉各种电路结构的触发器的特点；掌握各种触发器的逻辑功能；掌握触发器的表示方法；掌握各种触发器的特性方程和波形分析；掌握触发器的使用；

(4) 时序逻辑电路 (约 10%)

熟悉时序逻辑电路的概念及特点；掌握同步时序逻辑电路的分析方法；掌握同步时序逻辑电路的设计方法；熟悉寄存器概念及应用；掌握计数器的应用；

(5) 其他 (约 6%)

熟悉存储器的概念、结构、容量；掌握存储器的应用；熟悉 A/D、D/A 转换器的工作原理及应用；掌握 555 定时器的应用。

三、题型及分值比例

1. 判断题 20%
2. 计算题 20%
3. 画波形 10%
4. 分析题 25%
5. 设计题 25%

四、参考书目

1. 《电子技术基础 (模拟部分)》康华光主编，高等教育出版社，2008 年，第五版；
2. 《电子技术基础 (数字部分)》康华光主编，高等教育出版社，2008 年，第五版；

010 计算机科学与技术学院

★814 程序综合设计

一、总体要求

程序综合设计内容包括程序设计语言和数据结构。要求学生掌握程序设计的基本思想，学会用计算机语言编写程序处理数据，理解数据结构的基本概念，掌握数据的逻辑结构、存储结构以及各种基本操作的实现，能够选择合适的数据结构和方法进行问题求解。

二、内容及比例

(一) 程序设计语言 (40%)

1. 程序基本语法结构
 2. 数组
 - (1) 一维数组
 - (2) 二维数组
 - (3) 字符数组
 3. 函数
 - (1) 函数概念
 - (2) 函数参数
 - (3) 函数的嵌套和递归调用
 - (4) 变量的作用域、存储方式及生存期
 4. 指针
 - (1) 地址和指针
 - (2) 变量的指针和引用
 - (3) 通过指针引用数组和字符串
 - (4) 指向函数的指针
 - (5) 动态分配
 5. 文件
 - (1) 文件的基本概念
 - (2) 文件的顺序读写
 - (3) 文件的随机读写
- #### (二) 数据结构 (60%)

1. 线性表
 - (1) 线性表的定义和基本操作
 - (2) 顺序存储结构

(3) 链式存储结构

2. 栈和队列

(1) 栈和队列的基本概念

(2) 栈和队列的顺序存储结构

(3) 栈和队列的链式存储结构

3. 树

(1) 树的概念

(2) 二叉树的定义及主要特征

(3) 二叉树的顺序存储结构和链式存储结构

(4) 二叉树的遍历

(5) 二叉排序树

(6) 平衡二叉树

(7) 等价类问题

(8) 哈夫曼 (Huffman) 树和哈夫曼编码

4. 排序

(1) 排序的基本概念

(2) 插入排序

(3) 选择排序

(4) 交换排序

(5) 归并排序

(6) 基数排序

5. 查找

(1) 查找的基本概念

(2) 顺序查找法

(3) 折半查找法

(4) B-树

(5) 散列 (Hash) 表及其查找

三、题型及分值比例

1. 基本概念题: 20%

2. 程序阅读、分析理解题: 50%

3. 算法设计题: 30%

四、参阅书目

1. C 语言程序设计, 谭浩强, 清华大学出版社

2. 数据结构教程 (第 4 版), 李春葆, 清华大学出版社

★614 教育技术学专业基础综合

一、总体要求

《教育技术学专业基础综合》涵盖教育技术学导论、教学系统设计、教育技术研究方法三部分内容，要求学生掌握教育技术的基本理论、基础知识和相关技术、方法，能够运用所学的基本理论、基本知识和技术、方法分析和解决有关教育技术学理论问题和实际问题。

二、内容及比例

（一）教育技术学概述（5%）

1. 教育技术学的概念

教育技术的定义；教育技术学的定义

2. 教育技术学的发展

（二）教育技术学的理论基础（15%）

1. 学习理论

行为主义学习理论；认知主义学习理论；建构主义学习理论；人本主义学习理论

2. 教学理论

程序教学理论；发现教学理论；教学最优化理论；发展教学理论；暗示教学理论

3. 传播理论

4. 系统科学理论

（三）教学资源（10%）

1. 教学资源的含义与类型

2. 教学媒体资源

3. 网络教育资源

（四）教育技术运用（15%）

1. 教学资源的运用

2. 网络教学系统的应用

3. 信息化教学的应用

4. 绩效技术的应用

5. 移动学习的应用

（五）教育技术管理（5%）

1. 教学资源管理

2. 教学过程管理

3. 项目管理

4. 知识管理

(六) 教学系统设计 (30%)

1. 教学设计的定义

2. 教学设计的前期分析

学习者分析；学习环境分析；教学目标与内容分析

3. 教学设计的过程与方法

教学模式、策略、方法的选择与设计；教学媒体的选择与应用；教学环境设计

4. 教学设计的实施与评价

(七) 教育技术学研究方法 (20%)

1. 教育技术领域量化的研究

2. 教育技术领域质的研究

3. 教育技术的常用研究方法

观察法；调查法；统计法；实验法；行为研究法；历史研究法；内容分析法；行动研究法

三、题型及分值比例

1. 简答题：40%

2. 论述题：30%

3. 设计题（教学方案、研究方案设计）：30%

四、参阅书目

1. 教育技术学（第2版），何克抗、李文光编著，北京师范大学出版社

2. 教育技术学导论（第2版），李芒、金林、郭俊杰编著，北京大学出版社

011 土木工程与建筑学院

★337 设计史与造型设计基础

一、总体要求

设计史与设计造型基础包含工业设计史和设计造型基础两门课程，是工业设计专业的通识性必修基础课。要求学生掌握设计造型的基本原理及设计造型的创作原则，熟悉掌握造型的形态要素、造型的色彩要素、造型的审美要素、造型的构成形式等，并在此基础上，熟悉掌握世界工业设计发展史上各个阶段发展线索、概貌、各时期主要流派、组织、代表人物以及代表作品，了解和认识推动工业设计发展的主要因素、了解工业设计风格、流派的产生和发展的内在根源，进而把握在不同的社会历史发展时期工业设计发展趋势。.

二、内容及比例

1. 设计造型基础 40%

(1) 造型的形态要素，包括造型中的形态分类、造型中的点、线、面、体、肌理的形态。

(2) 造型中色彩要素，包含色彩的基本原理、色彩的情感表现。

(3) 造型的审美要素，包括对比与统一、对称与均衡、节奏与韵律。

(4) 造型的构成形式，包含基本形与形体的变化、重复、渐变、结集、近似、发射、特异

(5) 从造型基础到设计创作，包含造型基础训练与设计实践，设计创作的方法与流程。

2. 工业设计史 60%

(1) 设计的萌芽阶段，包含设计概念的产生、生存设计的概念

(2) 手工艺设计阶段，包含中国的手工艺设计和国外的手工艺设计

(3) 18 世纪的设计与商业

(4) 机械化与设计，包含英国的纺织工业、技术与设计、美国的制造体系与设计 美国早期的汽车设计、标准化与合理化

(5) 设计改革，包含 19 世纪上半叶设计理论的发展、“水晶宫”国际工业博览会、芝加哥学派、新艺术运动、麦金托什与维也纳分离派、德意志制造联盟等

(6) 工业、技术与设计

(7) 艺术变革与现代设计，包含美术革命、风格派、构成派与俄罗斯先锋艺术、走向现代主义、柯布西埃与机器美学、格罗披乌斯与包豪斯

(8) 20 世纪 20、30 年代的流行风格，包括艺术装饰风格、流线型风格、

斯堪的纳维亚风格

(9) 职业工业设计师的出现

(10) 战后重建与设计，包含斯堪的纳维亚设计、现代主义的发展、美国的商业性设计、意大利的风格与个性、前联邦德国的技术与分析、日本的传统文化与高技、中国台湾地区及韩国的工业设计 公司识别计划、人机工程学的发展、新技术及新材料与设计

(11) 信息时代的工业设计，主要包括计算机技术的发展与工业设计，二是美国信息时代的工业设计。

三、题型及分值比例

判断题：10%

简答题：40%

论述题：20%

材料分析题：30%

四、参阅书目

1. 《设计造型基础》刘海波 编著 上海交通大学出版社
2. 《工业设计史》 何人可 机械工业出版社

★501 城市规划设计(6小时)

一、总体要求

考生应熟悉城市（镇）详细规划设计、中心区规划设计、校园规划设计、居住区规划设计、建筑空间组合设计、城市设计、场地规划设计、景观绿地规划设计、道路交通规划设计、旧城更新与改造、历史街区（地段）规划设计等。

考生应基本掌握手绘快速规划设计的技能与方法，能在规定的时间内进行方案构思与表达。

二、内容及比例

考查内容：

城市（镇）详细规划设计、中心区规划设计、校园规划设计、居住区规划设计、建筑空间组合设计、城市设计、场地规划设计、景观绿地规划设计、道路交通规划设计、旧城更新与改造、历史街区（地段）规划设计

分值比例：

规划构思与环境塑造：30%（45分）

使用功能与空间组合：40%（60分）

图面表现与文字表达：20%（30分）

技术经济及结构的合理性：10%（15分）

三、题型及分值比例

城市规划快速设计题，150分

四、参阅书目

1. 《城市规划快速设计与表达》(第2版)夏鹏编著 中国电力出版社, 2006;
2. 《全国高校城市规划专业学生优秀作业选》高等学校城市规划专业指导委员会, 中国建筑工业出版社, 2008

★616 城市规划原理

一、总体要求

系统了解城市规划原理的基本内容,理解城市规划的基本理论、基本知识与方法,掌握城市总体规划与布局的基本原理与方法和城市专项规划的基本原理与方法;掌握现行城乡规划体制与城市规划的编制。在全局观念下,运用城市规划基本原理以及协调城市各方面的研究方法,分析与解决问题。

二、内容及比例

1. 城市化与城市规划思想的发展 5%

城市的发展与城市化;古代城市规划思想;现代城市规划思想产生的历史背景、理论渊源;主要理论与实践;当代城市规划思想方法的变革;城市规划的基本价值观。

2. 城乡规划体制与城乡空间规划 16%

城乡规划体制;城市规划的类型与编制内容;城市用地分类及其适用性评价;城市与区域;区域规划的内容与类型;区域协调与城乡统筹规划。

3. 城市总体规划与总体布局 22%

总体规划的作用与特点;总体规划与相关规划;城市发展战略研究;城市性质与城市职能;城市人口;城市规模预测;城市功能、结构、形态;城市布局形态;城市总体布局基本原则与内容;城市主要类型的用地规划及其相互关系;城市总体布局方案优化;总体规划的编制;城市空间管制规划。

4. 城市详细规划 7%

控规的地位与作用;控规的指标体系与确定方法;控规的控制内容;控规的成果组成;修建性详细规划。

5. 城市专项规划 13%

城市交通与城市总体布局;城市道路系统规划;城市对外交通设施与用地布局;城市交通的综合规划;城市生态规划;城市环境容量与城市环境规划的内涵;城市绿地规划;城市给排水规划要点;城市防灾工程总体规划的主要内容及城市生命线系统;城市管线综合规划;城市居住区规划设计;城市设计与相关学科;

城市设计内容与理论；城市公共空间；文化遗产分类；文化遗产保护历程及其基本原则；文化遗产保护规划的基本方法与内容；城市更新与城市复兴；国外城市更新的经验与教训。

6. 城市规划政策与学科领域发展新动态 37%

《中华人民共和国城乡规划法》和《城市规划编制办法》要旨；国内外城市规划理论思想的新发展；当代城市规划、建设发展中的新问题。

三、题型及分值比例

1. 名词解释 13%
2. 简述题 23%
3. 填空题 18%
4. 论述题 37%
5. 分析题 9%

四、参阅书目

1. 吴志强主编：《城市规划原理》（第四版），建工出版社，2010年9月
2. 全国城市规划执业制度管理委员会编，全国注册城市规划师执业资格考试指定参考用书之一《城市规划原理》，中国计划出版社

★815 材料力学

一、总体要求

该课程要求考生系统掌握材料力学的基本概念、基本理论、基本计算方法，并且能够熟练应用所学知识求解有关轴向拉压、扭转、弯曲、剪切、压杆稳定及其组合变形等方面的相关工程问题。

二、内容及比例

（一） 拉伸、压缩与剪切（30分，20%）

- 1) 拉压强度条件及其应用
- 2) 拉压刚度条件及其应用
- 3) 拉压静不定及其求解（或超静定结构求解的力法）
- 4) 剪切与挤压的实用计算

（二） 弯曲内力、弯曲应力、弯曲变形（30分，20%）

- 1) 剪力图、弯矩图
- 2) 根据弯矩图作剪力图、载荷图
- 3) 弯曲正应力、弯曲切应力强度条件及其应用
- 4) 二次、四次积分法求弯曲变形
- 5) 弯曲静不定及其求解

(三) 应力和应变分析 强度理论 (15 分, 10%)

- 1) 二向应力状态的解析法、图解法;
- 2) 简单三向应力状态及其主应力
- 3) 广义胡克定律的应用
- 4) 常用四个强度理论及其应用

(四) 扭转、组合变形 (15 分, 10%)

- 1) 扭转强度条件及其应用
- 2) 扭转刚度条件及其应用
- 3) 扭转静不定及其求解
- 4) 轴向拉伸(或压缩)与弯曲的组合变形; 偏心拉压
- 5) 弯曲与扭转的组合变形

(五) 压杆稳定 (30 分, 20%)

- 1) 欧拉临界压力公式及其推导
- 2) 压杆稳定性校核
- 3) 压杆稳定及其拉压、弯曲组合变形的综合求解

(二) 能量方法、超静定结构 (30 分, 20%)

- 1) 功能原理
- 2) 卡氏定理(虚拟荷载法)
- 3) 单位荷载法(积分法、图乘法)
- 4) 力法基本方程及其求解
- 5) 对称性的利用及其求解

三、题型及分值比例

作图题: 20% (30 分)

证明题: 20% (30 分)

计算题: 20% (30 分)

综合应用题: 40% (60 分)

四、参阅书目

《材料力学》刘鸿文, 第四版, 高等教育出版社

★819 工程力学

一、总体要求

工程力学课程是高等学校理工科各专业学生一门重要的专业基础课程。通过本门课程的学习, 学生应了解静力学与材料力学的基本概念、基本术语与基本理论; 掌握静力学与材料力学的基本原理和分析方法与设计计算方法。能够正确进

行物体及物体系统的受力分析，正确进行力系的简化与合成，掌握力系的平衡条件与平衡方程；掌握材料力学中，拉伸与压缩、剪切、扭转与弯曲等四种基本变形的内力、变形和应力计算方法，掌握强度、刚度及稳定性问题的分析方法和计算方法。

二、内容及比例

1. 静力学 20%

- (1) 基本概念 (20%)
- (2) 物体的受力分析、受力图 (20%)
- (3) 平面力系的合成与简化 (20%)
- (4) 平面力系平衡条件和平衡方程的应用 (40%)

2. 材料力学 80%

- (1) 基本概念 (10%)
- (2) 轴向拉伸与压缩变形 (20%)
- (3) 剪切与挤压 (5%)
- (4) 扭转 (10%)
- (5) 弯曲 (25%)
- (6) 组合变形及强度理论 (20%)
- (7) 压杆稳定 (10%)

三、题型及分值比例

填空题：10%

选择题：20%

作图题：10%

计算题：60%

四、参阅书目

《工程力学》陈国平，陶俊林. 西南交通大学出版社，2009

★820 景观环境与城市设计理论

一、总体要求

本课程要求考生掌握景观环境规划与城市设计的基本理论和基本方法，了解景观环境规划与城市设计的起源、发展与前沿，熟悉现代景观与城市设计的一般程序和具体的研究设计方法，并能结合理论知识分析国内外景观与城市设计经典实例和实际案例。

二、内容及比例

- (一) 景观环境设计概论：13%，20分

1. 景观设计学综述：

景观设计的基本概念；近现代西方景观设计的风格流派；现代景观设计学发展的前沿课题和展望；现代景观设计教育的现状与发展。

2. 景观设计的环境要素：

景观设计的理论要素；景观设计的自然要素；景观设计的人文要素；景观设计的其他要素；自然与历史人文景观要素的保护与再利用。

3. 景观设计的基本方法和原则：

场地景观特征场地；分析和规划；景观设计的原则、步骤和评价。

（二）景观环境设计实践：27%，40分

4. 城市公共开放空间景观设计：

城市公共开放空间体系的概念；街道空间的景观设计；公共广场和绿地的景观设计；滨水空间的景观设计。

5. 景观设计基本过程：

城市公共环境艺术化设计；景观细部与施工图设计；植物造景设计。

（三）城市设计概论：13%，20分

6. 城市设计相关知识：

城市设计的概念、定义、研究内容；城市设计的目标；城市设计的评价标准；城市设计与城市规划、建筑设计及其他要素的相关性；现代城市设计的发展趋势；中国城市设计的发展。

7. 城市设计的历史发展：

城市设计的缘起；古希腊古罗马的城市设计；中古时代伊斯兰国家的城市设计；中世纪欧洲的城市设计；文艺复兴时期的城市设计；中国古代城市设计；现代城市设计的产生。

8. 城市设计的基础理论：

空间形式理论；现代城市功能理论；田园城市与新城设计理论；场所文脉理论；人文社会设计理论；自然生态设计理论；设计过程理论；城市设计的整体理论。

（四）城市设计实践：27%，40分

9. 城市设计的编制：

城市设计编制和研究的类型；城市设计的工作内容；城市设计的编制；不同规模层次的城市设计编制要点；城市设计编制的程序要求。

10. 城市空间要素和景观构成：

土地利用；空间格局；道路交通；开放空间；建筑形态；城市色彩。

11. 城市典型空间类型的设计：

城市道路空间；城市广场空间；城市绿地；城市中心区；大学校园；城市居住区；城市建筑综合体；城市滨水区。

12. 城市设计的分析方法：

城市设计的空间分析方法；城市设计的社会调查方法；城市设计数字化辅助技术。

13. 城市设计的实施组织：

城市设计的过程属性；城市设计的公众参与；城市设计的机构组织；城市设计与现有规划体系的衔接；城市设计与城市规划管理的接轨。

（五）景观环境与城市设计经典案例赏析：20%，30分

三、题型及分值比例

1. 填空题：13%，20分
2. 选择题：20%，30分
3. 简答题：27%，40分
4. 论述题：40%，60分

四、参阅书目

1. 丁圆主编：《景观设计概论》，高等教育出版社，2008年1月第一版
2. 汪建国主编：《城市设计》，中国建筑工业出版社，2009年9月第一版

012 环境与资源学院

★821 普通地质学

一、总体要求

普通地质学是地质工程专业一门重要的必修地质基础课。该课程要求考生重点掌握地球的层圈构造以及各层圈的主要物理性质和化学组成；常见的矿物和岩石的基本特征；各种内、外动力地质作用的特征、作用原理和相互关系；岩石圈运动的一般规律及其演化历史；人类与地质环境的关系等。

二、内容及比例

1. 绪论 5%

- (1) 地质学研究对象及任务
- (2) 地质学的特点及其研究方法—将今论古的现实主义原则
- (3) 地质时代的划分

2. 地球的物理性质和圈层结构 9%

- (1) 地球的物理性质—弹塑性、密度、重力、磁性等。
- (2) 地球的圈层结构—地球圈层结构的划分、划分依据以及各圈层的特点。

岩石圈、软流圈、地温梯度的概念等。

3. 地球的物质组成 12%

- (1) 矿物、岩石—矿物、岩石的概念，矿物的主要物理性质、分类，岩石的分类，肉眼鉴定矿物的依据
- (2) 地球的化学组成—地壳的化学元素组成，丰度和克拉克值，元素的分类。

4. 风化作用 5%

- (1) 风化作用的概念及其分类，影响风化作用的主要因素，风化壳。

5. 风、冰川的地质作用 4%

- (1) 黄土的分布及一般特征
- (2) 冰川的形态、气候分类，冰川的刨蚀作用，冰碛物的基本特征

6. 海水地质作用 10%

- (1) 海洋环境的分区
- (2) 滨、浅海带地质作用的特点

7. 地面流水的地质作用 15%

(1) 河流的地质作用—河谷的要素、河流的侵蚀、堆积作用，河流沉积物的基本特征，侵蚀基准面，河流地质作用与人类生活的关系。

8. 地下水地质作用 5%

- (1) 地下水的赋存条件—岩石中的空隙的分类, 地下水的补给和排泄,
- (2) 地下水类型—地下水的类型及概念,
- (3) 地下水的剥蚀作用—喀斯特地貌的形成条件
- 9. 板块构造 5%
 - (1) 板块构造的基本内容及划分、板块边界的类型
 - (2) 板块构造与地震活动的关系
- 10. 构造运动与地质构造 10%
 - (1) 构造运动及其一般特征—地质构造, 构造运动, 地质构造空间位置的测定
 - (2) 断层与褶皱—褶皱的要素, 断层的要素及其分类
- 11. 岩浆作用 5%
 - (1) 岩浆、岩浆作用的概念, 岩浆的化学成分分类
 - (2) 火山作用—火山喷发的类型, 火山喷发的主要产物
 - (3) 侵入作用与侵入岩—侵入岩的产出状态, 火成岩的主要结构及主要岩石类型
- 12. 变质作用与变质岩 5%
 - (1) 变质作用—变质作用的概念, 变质作用的控制因素。
 - (2) 变质作用、变质岩的主要类型
- 13. 环境地质与地质灾害 10%
 - (1) 主要地质灾害及其防治措施—地质灾害的概念, 主要的地质灾害的类型, 滑坡、泥石流及其特征
 - (2) 人类活动对地质环境的影响

三、题型及分值比例

- 1. 名词解释 26%
- 2. 填空 20%
- 3. 问答题 34%
- 4. 论述题 20%

四、参阅书目

普通地质学, 黄定华主编, 高等教育出版社, 2004

★822 工程力学

一、总体要求

考生应深入理解并熟练掌握静力学与弹性静力学(材料力学)的基本概念与分析方法; 熟练掌握静力学与弹性静力学的计算与设计方法; 谙熟有关的计算公

式；具有一定的静力学与弹性静力学（材料力学）的分析问题解决问题的能力。

二、内容及比例

1. 静力学部分 占 30%，45 分

(1)基本概念与物体受力分析

静力学模型，力的基本概念，力对点之矩，约束与约束力，受力分析与受力图。

(2)力系的等效与简化

力系的等效定理，力偶与力偶系，力系的简化。

(3)力系的平衡

平衡与平衡条件，任意力系的平衡方程，平面力系的平衡方程，平衡方程的应用。

2. 材料力学（弹性静力学） 占 64% 96 分

(1)静力学基本原理与方法应用于弹性体

弹性体在外力作用下产生的内力，杆件横截面上的内力与内力分量，外力与内力之间的相依关系，内力图。

(2)弹性静力学的基本概念

弹性体及其理想化，弹性体受力与变形特征，应力及其与内力分量之间的关系，正应变与切应变，线弹性材料的物性关系，工程结构与构件，杆件变形的基本形式。

(3)简单的弹性静力学问题

杆件在轴向载荷作用下的内力与应力，拉压杆的变形分析，横向载荷作用下杆件的应力与变形，强度设计，材料受拉压时的应力应变曲线，常温静载下材料的力学性能，强度失效与失效控制，杆件在横向载荷作用下的强度计算。

(4)弹性杆件横截面上的正应力分析

截面图形的集合性质，杆件横截面上的正应力。

(5)杆件横截面上的切应力分析

圆轴扭转时截面上的切应力，纯剪切构件截面上的切应力，弯曲剪切构件截面上的切应力。

(6)应力状态分析

一点的应力状态，平面应力状态下任意方向面上的正应力，主应力、主方向与最大切应力，应力圆，三向应力状态的特例分析，各向同性材料的应力应变关系，一般应力状态下的应变能密度。

(7)杆类构件静载强度设计

设计原则与设计过程，弯曲构件强度设计，轴的静载强度设计，剪切强度设

计。

(8)弹性杆件位移分析与刚度设计

变形与位移的相依关系,梁的位移计算,简单的超静定问题,梁和轴的刚度设计

3. 其它专题问题 占 6% 9 分

压杆稳定性的基本概念:压杆稳定的概念,分叉(临界)载荷的确定。

工程结构问题:桁架问题,刚架问题。摩擦问题。

薄壁构件剪切问题:截面切应力流与弯曲中心,横向载荷作用下开口杆件的扭转变形。

三、题型及分值比例

1. 选择填空题 约 30 分

2. 分析讨论题,约 20 分

3. 简答题,约 20 分

4. 计算题,约 80 分

四、参阅书目

工程力学,范钦珊 王 琪主编,高教出版社,2002年6月第一版

★825 安全系统工程

一、总体要求

安全系统工程是高等学校安全工程专业学生一门重要的必修基础课。该课程要求考生系统掌握安全系统分析的基本概念、基本理论和基本方法,并且能够运用所学的基本理论、基本知识和基本方法辨识、分析、评价和控制安全问题。主要包括理解本质安全、风险、系统、系统工程等基本概念;掌握系统安全分析方法安全检查表、危险性预先分析、可靠性工程、故障模式及影响分析、可操作性研究、事件树、事故树分析的定义、分析步骤。掌握安全评价的分类、基本程序、评价指标。

二、内容及比例

(一) 基本概念 (20%)

理解本质安全、风险、系统、系统工程等基本概念。

(二) 系统安全分析 (60%)

1. 事故致因理论

2. 危险源辨识

3. 可靠性工程的定义、分析步骤

4. 故障模式及影响分析的定义、分析步骤

5. 可操作性研究的定义、分析步骤
6. 事件树的定义、分析步骤
7. 事故树分析的定义、分析步骤。
8. 安全检查表的定义、分析步骤
9. 危险性预先分析的定义、分析步骤

(三) 安全评价 (20%)

1. 安全评价的分类
2. 安全评价的基本程序
3. 安全评价的评价指标
4. 安全评价的报告编写

三、题型及分值比例 (总分 150 分)

- 名词: 20 分
选择题: 40 分
简答题: 30 分
应用题: 40 分
论述题: 20 分

四、参阅书目

1. 张景林,《安全系统工程》煤炭工业出版社, 2003 年 12 月
2. 袁昌民 《安全系统工程》中国计量出版社 2010 年 3 月

★828 环境工程微生物学

一、总体要求

环境工程微生物学是环境工程专业学生一门重要的专业基础课。该课程要求考生系统掌握环境工程微生物的基本概念、基本理论和基本方法, 并且能够运用所学的微生物学基本理论、基本知识和基本方法, 分析和解决有关环境污染治理及生态修复中的实际问题。

具体知识点包括以下三大部分:

1. 微生物学基础: 微生物分类、微生物生理、微生物生长繁殖及生存因子、微生物生态;
2. 微生物在环境工程及生态工程中的应用: 微生物生态、微生物与环境物质循环、水污染控制中的微生物学原理与技术、污(废)水浓度处理与微污染源水的微生物处理原理与技术、固体废物及废气微生物处理的原理与技术、微生物学新技术在环境工程中的应用。
3. 微生物学实验理论技术

二、内容及比例

1. 微生物学基础：（75 分）

微生物分类：病毒、原核微生物、真核的分类、形态结构、化学组成、生长繁殖及培养；（25）

微生物生理：微生物的酶、微生物的营养、微生物的代谢；（25）

微生物的生长繁殖及生存因子：微生物的生长繁殖、微生物的生存因子、环境因子、微生物间的相互作用；（25）

2. 微生物生态用在环境工程及生态工程中的应用：（60 分）

微生物生态：生态系统基本知识、土壤微生物生态、空气微生物生态、水体微生物生态；（10）

微生物与环境物质循环：氧、碳、氮、磷及硫循环；特殊金属元素循环；（10）

水污染控制中的微生物学原理与技术（10）

污（废）水浓度处理与微污染源水的微生物处理原理与技术（10）

固体废物及废气微生物处理的原理与技术（10）

微生物学新技术在环境工程中的应用。（10）

3. 微生物学实验理论技术：（15 分）

显微镜操作、灭菌操作、染色技术、微生物分离及纯培养、微生物计数、微生物生理指标测定

三、题型及分值比例

1. 解释概念：30 分；

2. 填空题：50 分

3. 判断题：15 分

4. 选择题：15 分

5. 问答题：40 分

四、参阅书目

周群英、王士芬：《环境工程微生物学》，高等教育出版社，2008 年 1 月第三版

★818 地理信息系统基础

一、总体要求

地理信息系统是一门介于地球科学与信息科学之间的交叉学科，是近年来迅速发展起来的一门新兴技术学科。它将地学空间数据与计算机技术相结合，通过系统建立、操作与模型分析，产生对资源、环境、区域规划、管理决策、灾害防治等方面的有用信息，已成为现代地学发展的强有力技术工具和定量化的重要途

径之一。因此，地理信息系统在地学中具有重要的作用，是地学综合应用发展的一个重要新方向。地理信息系统涉及内容较多，主要包括 GIS 空间参照系统和地图投影、空间数据结构及空间数据库、空间数据的采集和质量控制、空间分析、空间信息可视化及综合应用等，考生应比较牢固地掌握地理信息系统应用过程中的基本概念和综合应用软件操作能力。

二、内容及比例

1. 地理信息系统概述：10%

掌握 GIS 的特点、类型与组成，了解 GIS 的基本功能、用途及发展概况，理解 GIS 的相关概念，能说明 GIS 和相关学科的关系。

2. GIS 空间参照系统和地图投影：10%

了解地球椭球体基本要素、常用的坐标体系、高斯-克吕格投影及地图投影中的基本问题，重点对地图比例尺，地理坐标，直角坐标系的平移与旋转，地图投影的概念，高斯-克吕格投影，地图分幅编号进行掌握。

3. 空间数据结构及空间数据库：15%

理解地理空间的概念、空间数据的类型及特征，掌握空间数据库基本概念、主要特征及数据间的逻辑关系和组织方式。

4. 空间数据的采集和质量控制：10%

了解地理信息系统工程领域空间数据采集和处理过程中的主要方法和主要流程，理解空间数据处理的概念和意义及其空间数据质量及其相关概念。

5. 空间分析：25%

了解空间数据的统计分析、DEM 分析、网络分析等方法，理解空间数据的叠置分析和缓冲区分析的概念方法，了解空间分析建模的方法，对网络分析和空间建模分析能得以综合应用。

6. 空间信息的可视化：15%

了解空间信息可视化的各类方法及概念，掌握虚拟现实技术三维建模方法，掌握 DEM 主要表示模型、DEM 模型的相互转换及格网 DEM 应用，理解 DEM 计算地形属性和三角网 DEM 应用。

7. 地理信息系统的应用：15%

理解掌握 3S 技术的概念和内涵，了解 GIS 与 RS 结合的主要途径和集成开发模式，了解 GIS 与 GPS 结合的形式，深入掌握 WebGIS 和 ComGIS 综合集成应用情况。

三、题型及分值比例

1. 选择题：10%

2. 填空题：10%

3. 名词解释：25%
4. 简答题：25%
5. 综合应用题：30%

四、参阅书目

1. 汤国安, 等. 地理信息系统教程, 北京: 高等教育出版社, 2007
2. 邬伦, 等. 地理信息系统: 原理、方法和应用——北京大学地理教学丛书, 北京: 科学出版社, 2005

★816 结晶矿物学

一、总体要求

结晶矿物学主要内容包括结晶学基础、矿物通论、矿物各论三大部分。要求考生理解、掌握结晶学和矿物学中的基本概念, 掌握晶体的形成和连生、晶体形态几何学与结构几何学、晶体化学及矿物成因的基本理论和基本知识, 熟练掌握矿物的晶体化学分类体系, 熟练掌握 50 种常见及重要金属和非金属矿物的形态、化学成分、物理性质和成因等鉴定特征及工业应用, 基本掌握 30 种; 基本掌握各大类矿物共有的成分、结构和性质等晶体化学特征; 了解晶体测量与投影及 X 射线分析等矿物研究方法, 具有综合运用所学知识分析问题和解决问题能力。

二、内容及比例

1. 结晶学基础 (40%)

晶体、非晶质体、空间格子、晶体的基本性质; 晶体的形成、生长发育和变化及影响因素; 晶体的对称、对称型及分类; 晶体的单形和聚形; 晶体定向与结晶符号; 晶体的规则连生; 晶体结构的几何理论与空间群; 晶体化学基本理论、结构类型与典型结构及基本结构现象。

2. 矿物通论 (30%)

矿物和矿物学的基本概念, 在地学、环境科学及材料科学中的应用; 矿物的化学成分、形态、物理性质和成因; 矿物的共生组合; 矿物鉴定及研究方法。

3. 矿物各论 (30%)

矿物的晶体化学分类、命名; 铜族、金刚石族和石墨族矿物; 硫化物及其类似化合物、氧化物和氢氧化物、硅酸盐和其他含氧盐矿物及卤化物中常见矿物的成分、结构、性质和成因特征及工业应用。各大类(或类)矿物的一般性(共性)和各矿物种的特殊性(个性); 典型矿物的晶体结构特征及其主要鉴定特征。

三、题型及分值比例

1. 名词解释：24%
2. 选择题：10%

- 3. 填空题：16%
- 4. 简答题：30%
- 5. 论述题：20%

四、参阅书目

潘兆榘主编，结晶学及矿物学（第三版），北京：地质出版社，1994

★813 环境化学

一、总体要求

环境化学是环境工程专业一门重要的专业基础课。该课程要求考生系统掌握环境化学的基本概念、基本理论和基本方法，掌握化学污染物在环境中的迁移转化规律及其归趋，并且能够运用所学的基本理论、基本知识和基本方法，分析和解决有关环境中化学污染物的污染控制及污染修复中的实际问题。

具体知识点包括以下四大部分：

1. 大气环境化学：掌握大气中污染物的迁移转化规律及其影响因素，掌握光化学反应基础；
2. 水环境化学：掌握水中无机和有机污染物的迁移转化规律及其影响因素；
3. 土壤环境化学：掌握重金属和农药在土壤-植物体系中的迁移规律及影响因素；
4. 生物环境化学：掌握污染物质的生物富集、放大和积累，了解有机污染物质的微生物降解。

二、内容及比例

1. 大气环境化学（45分）

大气中的主要污染物及其迁移（20分），光化学反应基础（10分），重要的大气污染化学问题及其形成机制（10分）；了解酸雨、温室效应以及臭氧层破坏等全球环境问题（5分）。

2. 水环境化学（65分）

掌握无机污染物在水中进行沉淀-溶解、氧化-还原、配合作用、吸附-解吸、絮凝-沉降等迁移转化过程的基本原理（25分）；掌握有机污染物在水体中的迁移转化过程和分配系数、挥发速率、水解速率、光解速率、生物降解速率的计算方法（40分）。

3. 土壤环境化学（25分）

了解污染物在土壤-植物体系中迁移的特点、影响因素及作用机制（5分）；掌握土壤吸附、酸碱和氧化还原特性（5分）；重金属和农药在土壤中的迁移原理与影响因素，以及主要农药在土壤中的转归规律与效应（15分）。

4. 生物环境化学（15分）

掌握污染物质的生物富集、放大和积累（10分）；耗氧和有毒有机污染物质的微生物降解和若干元素的微生物转化（5分）。

三、题型及分值比例

1. 填空题：30分
2. 名词解释：40分；
3. 问答题：60分
4. 计算题：20分

四、参阅书目

戴树桂：《环境化学》（第二版），高等教育出版社，2006年

013 经济管理学院

★617 数据库基础

一、总体要求

数据库是信息存储的媒介。数据库在情报学研究及应用中起到了非常重要的作用。要求考生系统地掌握关系型数据库的相关基础理论，熟练掌握MS SQL Server 数据库管理系统的使用。

具体要求：

1. 了解：数据库技术的发展概况；关系型数据库的主要特点及常用的关系型数据库管理系统；MS SQL 2000基本组成。

2. 理解：关系代数、数据模型；数据库设计过程；SQL Server 2000的管理机制及应用；SQL语言的基本组成及各自的作用。

3. 掌握：关系型数据库理论；E-R 模型、关系模型、关系规范化理论、关系型数据库；MS SQL Server 2000 的管理工具的操作、T-SQL 的基本语法、数据库的创建、数据的导入导出；用MS SQL Server 2000 T-SQL 创建和管理数据库、表、索引、查询、视图等对象的方法，数据的增、删、改操作，存储过程、触发器和游标的基本知识。

二、内容及比例

1. 数据库系统概述20%

- (1) 数据管理技术的产生和发展
- (2) 数据库的定义
- (3) 数据库技术的特点
- (4) 数据模型的三要素
- (5) 概念模型
- (6) 三种主要数据模型
- (7) 数据库系统的三级模式结构
- (8) 数据库系统构成
- (9) 数据库管理系统构成

2. 关系型数据库理论20%

- (1) 关系模型概述
- (2) 关系数据结构及形式化定义
- (3) 关系模型完整性约束
- (4) 关系代数
- (5) 关系规范化理论

- (6) 关系型数据库
- 3. SQL语言30%
 - (1) 数据查询功能
 - (2) 数据操纵功能
 - (3) 数据定义功能
 - (4) 数据库完整性
 - (5) 约束定义与触发器
 - (6) 视图
 - (7) 视图定义
 - (8) 数据库安全性
 - (9) 数据控制功能
 - (10) SQL高级编程及嵌入式SQL
- 4. 数据库设计和实现15%
 - (1) 应用E-R 模型进行概念建模概述
 - (2) E-R模型简介
 - (3) 扩展E-R模型简介
 - (4) 从E-R模型到关系模型的转换
- 5. 数据库应用15%
 - (1) SQL Server 2000的管理机制及应用
 - (2) MS SQL Server 2000的管理工具的操作
 - (3) T-SQL的基本语法
 - (4) 用T-SQL创建和管理数据库、表、索引、查询、视图
 - (5) 用T-SQL实现数据的增、删、改操作，存储过程、触发器和游标

三、题型及分值比例

- 选择题：30%
- 填空题：10%
- 简答题：30%
- 综合题：80%

四、参阅书目

《数据库原理及应用教程》(第二版) 陈志泊主篇，人民邮电出版社

★827 管理学

一、总体要求

管理学是报考西南科技大学工商管理学科研究生的专业基础课考试科目。该

门课程以管理学课程的教学内容为基础,要求考生系统地理解并掌握管理的基本概念、基本理论与基本方法。具有一定的思维能力、逻辑推理能力,以及综合运用所学的管理理论分析和解决管理实践问题的能力,且具备初步的研究和创新能力。

二、内容及比例

1. 管理学及管理思想的演进 (20-30%)

(1) 管理的定义、管理的职能、管理的属性、管理的角色与技能。

(2) 管理思想的演进。科学管理理论的产生与发展;行为科学理论阶段;管理科学理论等。

(3) 管理的道德与社会责任。几种相关的道德观;影响管理道德的因素;改善企业道德行为的途径;企业社会责任的含义及其重要性;企业社会责任的体现等。

2. 决策 (10-20%)

(1) 决策的含义;决策的类型与特点;决策的理论等。

(2) 决策的过程与影响因素;决策的主要方法等。

3. 管理职能 (50-70%)

(1) 计划。计划的含义、特征和作用;计划编制过程;计划的实施(方法)等。

(2) 组织。组织的含义和特征;组织设计的主要内容;组织结构类型;集权与分权;管理人员的选聘;正式组织与非正式组织;直线与参谋;组织变革;组织文化的含义、功能等。

(3) 领导。领导的内涵和作用、领导方式及其理论;激励的含义及激励理论;沟通的含义和作用;沟通的过程;沟通的障碍及其克服等。

(4) 控制。控制的含义、控制的必要性;控制的类型;控制的要求;控制过程等。

三、题型及分值比例

1. 名词解释 (共6题, 5分/题, 共计30分)

2. 简答题 (10小题选做8小题, 10分/题, 共计80分)

3. 论述题 (3小题选做2小题, 20分/题, 共计40分)

四、参阅书目

1. 《管理学—原理与方法》(第五版)周三多等编著,复旦大学出版社,2010年4月;

2. 《管理学—原理与方法学习指导》(第五版)周三多等主编,复旦大学出版社,2011年3月。

★826 信息管理

一、总体要求

了解信息与信息资源基本内涵；掌握信息社会、信息交流、信息技术、信息组织、信息管理的基本概念、原理与方法；了解信息资源人文管理、信息资源经济管理、信息资源系统管理的基础知识；熟知文献信息管理、经济信息管理，行政信息管理的原理、手段和方法。

二、内容及比例

1. 信息与信息资源
 2. 信息社会
 3. 信息交流
 4. 信息技术
 5. 信息组织
 6. 信息管理
 7. 信息资源人文管理（信息道德，信息政策法规）
 8. 信息资源经济管理（信息资源经济管理基础，信息市场与信息产业管理）
 9. 信息资源系统管理（信息系统基础，信息系统开发和管理）
 10. 信息资源管理专门化（经济信息管理，行政信息管理，文献信息管理）
- 共 10 个知识点，每个知识点分别占 10% 分值。

三、题型及分值比例

1. 名词解释（共5题，6分/题，共计30分）
2. 简答题（共5题，12分/题，共计60分）
3. 论述题（共2题，30分/题，共计60分）

四、参阅书目

1. 《信息管理导论》党跃武，谭祥金主编 高等教育出版社，2006 年版
2. 《信息管理教程》张广钦编，北京大学出版，2005

★242 西班牙语

一、总体要求

本考试面向的对象是参加西南科技大学硕士研究生入学考试且第一外语为西班牙语的考生。

考试目的在于：考核已修完西班牙语本科专业核心课程的学生是否达到我校硕士研究生入学的各项要求。

本考试属于标准参照性考试，主要考核学生的西班牙语综合运用能力。考生应具备西班牙语基本语法知识及其综合应用能力，要求有 8000 以上的基本词汇，词法涵盖名词，数词，冠词，前置词，代词，形容词，副词，连词和感叹词的用法；动词变位，西班牙语各时态和被动语态，动词不定式，命令式，条件式和虚

拟式的使用；句法包括肯定句，否定句，疑问句；独立句，简单句，复合句，并列句；各句子的构成与各时态的配合等。

二、内容及比例

本考试由六个部分组成，即“词语”、“动词时态及变位”、“语法选择题”、“人文知识”、“完型填空”、“阅读”。

第一部分：词语

本部分共 30 题，15 分，分为两个部分。测试目的是考核考生对西班牙语冠词以及前置词的掌握。

第二部分：动词时态及变位

本部分共 20 题，10 分，本部分测试的目的是考核考生对西班牙语难点即动词变位是否拥有良好的习惯与记忆能力，同时考核考生对西班牙语各个基本时态、语态的掌握能力。

第三部分：语法选择题

本部分共 30 题，15 分。测试目的是考核考生对西班牙语语法的掌握能力。

第四部分：人文知识（选择题）

本部分为 20 题，10 分。测试目的是考核考生对西班牙语国家人文知识的了解能力。

第五部分：完型填空

本部分共 20 题，10 分，本部分测试的目的考核考生的西班牙语综合知识运用能力。

第六部分：阅读

本部分为两篇文章，每篇 20 分，共 40 分。安排两篇长度 400-500 字的西班牙语原文文章。测试目的是考核考生西班牙语理解能力，通过阅读获取信息的能力，既要求准确，也要求阅读速度。题型：（1）选择符合文章意思的选项，10 题，20 分；（2）将文章中黑体部分翻译为中文，20 分。

三、题型及分值比例

1. 主观题：45%
2. 客观题：55%

四、参阅书目

《现代西班牙语》1, 2, 3, 4 册，董燕生，刘建编，2011 年版，外语教学与研究出版社。

014 国防科技学院

★812 环境工程原理

一、总体要求

《环境工程原理》是核废物与环境安全专业的重要专业基础课，该课程要求考生重点掌握以下内容：

1. 环境工程学的概念和基本理论：主要包括物料与能量衡算、流体流动、热量传递和质量传递过程的概念和基本理论。
2. 分离过程的原理：主要包括沉淀、过滤、吸收、吸附、离子交换、膜分离等基本分离过程的原理。
3. 反应工程原理：主要包括化学与生物反应计量学及动力学，各类化学与生物反应器的解析与基本设计理论等。

二、内容及比例

1. 绪论 8%
 - (1) 了解环境问题与环境学科的发展；了解环境工程学的学科体系。
 - (2) 了解环境净化与污染控制的基本方法与原理。
 - (3) 了解环境工程原理课程的主要内容及学习方法。
2. 质量与能量衡算 10%
 - (1) 熟练掌握各种浓度的表示方法及其相互换算。
 - (2) 熟练掌握质量衡算方法和能量衡算方法。
 - (3) 掌握常用物理量及其单位换算，掌握量纲的概念。
3. 流体流动 20%
 - (1) 掌握管流系统的质量衡算和能量衡算。
 - (2) 掌握液体流动状态及雷诺数、理想流体、实际流体、动力黏性系数的概念，掌握牛顿黏性定律。
 - (3) 掌握流体流动的阻力损失计算。
 - (4) 掌握管路计算和流体流速与流量的测量。
4. 热量传递 15%
 - (1) 了解热传导的基本原理，掌握傅立叶定律及平壁和圆筒壁的热传导计算。
 - (2) 熟悉对流传热的基本原理，牛顿冷却定律及影响对流传热系数的因素，掌握对流传热系数的物理意义及经验关联式的用法，使用条件及注意事项。
 - (3) 掌握辐射传热的基本概念及两固体辐射传热的计算。
5. 质量传递 15%

- (1) 掌握传质的基本概念。了解环境工程中常见的传质过程。
 - (2) 掌握分子传质和对流传质的传质速率方程和传质系数。
6. 沉降 5%
- (1) 了解重力沉降和离心沉降的基本原理,掌握沉降速度基本计算方法及沉降鉴定,旋风分离器的主要性能。
 - (2) 了解电除尘器和惯性除尘器的工作原理
7. 过滤 5%
- (1) 掌握过滤操作的基本概念,过滤和过滤速率、恒压过滤,恒速过滤。
 - (2) 掌握恒压过滤常数的计算方法和测定方法。
8. 吸收 3%
- (1) 了解吸收的概念和吸收的类型、掌握气-液平衡和亨利定律及其应用。
 - (2) 掌握双膜理论的要点及传质速率方程。
 - (3) 熟练掌握吸收塔物料衡算方程和操作线方程。
 - (4) 熟练掌握吸收剂用量的计算、填料层高度的计算。
9. 吸附 3%
- (1) 掌握吸附分离操作的有关概念。
 - (2) 掌握等温吸附方程及吸附动力学方程。
 - (3) 掌握吸附操作与吸附穿透曲线的有关概念及计算。
10. 反应动力学基础 10%
- (1) 了解反应器的类型及操作方式、掌握反应器操作的几个工程概念。
 - (2) 掌握反应式与计量方程、反应进度和转化率的概念及有关计算。
 - (3) 掌握反应速率的定义及表示方法、反应速率方程的表达式、均相反应动力学及有关计算。
11. 非均相化学反应器 3%
- (1) 了解催化反应的特征及其在环境工程中的应用、固体催化剂、固相催化反应过程、反应物的化学吸附与脱附速率、表面化学反应。
 - (2) 一般掌握催化反应的动力学研究方法,掌握固体床催化反应器和流化床反应器的设计计算与操作。
 - (3) 掌握气-液反应的动力学方程,掌握填料反应器和鼓泡塔的设计计算。
12. 微生物反应器 3%
- (1) 了解微生物反应的特点及其影响因素,微生物反应在污染控制中的利用。
 - (2) 了解微生物浓度的表达方式、微生物细胞的组成、微生物反应的综合计量式,掌握各种细胞产率系数和代谢产物的产率系数的计算。

(3) 熟悉各种生物反应器内基质浓度与细胞浓度的计算方程和设计计算。

三、题型及分值比例

- 1. 名词解释 24%
- 2. 填空 16%
- 3. 计算题 15%
- 3. 问答题 25%
- 4. 论述题 20%

四、参阅书目

胡洪营、张旭、黄霞、王伟 合编，《环境工程原理》，普通高等教育“十五”国家级规划教材，高等教育出版社，2005年，第一版。