

《翻译硕士英语》考试大纲

一、考查目标

《翻译硕士英语》作为翻译硕士专业学位（MTI）入学考试的基础课，目的是考查考生是否具备进行 MTI 学习所要求的基本英语水平。

二、基本内容

本考试是一种测试考生单项和综合语言能力的尺度参照性水平考试。考查范围包括 MTI 考生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。

三、主要参考教材

《高级英语》(第三版)第 1、2 册，张汉熙，外语教学与研究出版社，2011 年

四、题型

本考试采取客观试题与主观试题相结合，单项技能测试与综合技能测试相结合的方法。考试包括以下部分：词汇语法、阅读理解、英语写作等。总分为 100 分。

1、词汇语法

选择题，总分 20 分。[20 个小题]

2、阅读理解

要求能读懂常见英美报刊上的专题文章、历史传记等各种文体的文章，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意义。选择题，总分 40 分。[40 个小题]

3、英语写作

考生能根据所给题目及要求撰写一篇 250-350 词的说明文或议论文。该作文要求语言通顺，用词得体，结构合理，文体恰当。总分 40 分。

《翻译硕士英语》考试内容一览表

序号	考试内容	题型	分值
1	词汇语法	选择题	20
2	阅读理解	选择题	40
3	英语写作	命题作文	40
共计			100

338 《生物化学》考试大纲

一、蛋白质的结构与功能

1. 构成蛋白质的 20 种基本氨基酸的结构特点、重要性质及氨基酸混合物的分离分析
2. 蛋白质的分子结构特点及其与功能的关系
3. 蛋白质一级结构的测定方法
4. 蛋白质的重要理化性质及相对分子质量的测定
5. 蛋白质的分离纯化及含量的测定

二、核酸的结构与功能

1. 核酸的种类与功能
2. 核酸的分子结构特点
3. 核酸的重要理化性质
4. 核蛋白的结构
5. 核酸的分离纯化及常用的分析技术

三、酶

1. 酶的概念、化学本质、作用特点及分类
2. 酶的作用机理及酶活力测定
3. 影响酶促反应速度的因素
4. 变构酶、共价修饰调节酶及同工酶的概念及特点
5. 维生素及辅酶在代谢中的作用

四、生物膜的结构与功能

1. 生物膜的组成和结构特点
2. 生物膜的功能

五、糖类代谢

1. 蔗糖和淀粉的酶促降解
2. 单糖的分解代谢及其调控
3. 糖异生作用
4. 蔗糖和淀粉的生物合成

六、生物氧化与氧化磷酸化

1. 高能化合物及能荷
2. 电子传递链的概念、组成和电子传递抑制剂
3. 氧化磷酸化的概念、机制及氧化磷酸化的解偶联和抑制作用
4. 线粒体穿梭系统

七、脂类代谢

1. 脂肪的酶促降解及合成
2. 甘油的氧化分解与转化
3. 饱和脂肪酸的氧化分解
4. 乙醛酸循环及其生物学意义
5. 饱和脂肪酸的从头合成

八、氨基酸及蛋白质代谢

1. 氨基酸的脱氨基作用、碳骨架及氨的去向
2. 氨基酸生物合成的碳骨架来源
3. 细胞内蛋白质的降解途径
4. 蛋白质合成体系的重要组分
5. 大肠杆菌中蛋白质的合成过程
6. 蛋白质合成后的加工及定向输送

九、核苷酸及核酸代谢

1. 核苷酸的降解
2. 核苷酸的生物合成
3. DNA 的生物合成、DNA 的突变及 DNA 的损伤修复
4. RNA 的生物合成、RNA 生物合成的抑制剂及转录后加工

十、代谢调节

1. 各物质代谢途径的相互关系
2. 酶量（主要指酶合成的调节）与酶活性的调节

339 《农业知识综合一》大纲

《土壤学》

一、土壤重要性及土壤学发展趋势

1. 土壤在人类农业生产和自然环境中的重要性；土壤圈的概念
2. 土壤及土壤肥力
3. 土壤的主要功能
4. 了解土壤学的任务发展趋势，掌握我国土壤主要类型名称

二、土壤矿物质

1. 土壤粒级及其特性
2. 土壤质地和土体构型的概念
3. 土壤质地测定方法（实验室、野外手摸质地）
4. 掌握不同质地土壤的肥力特征和利用改良方法
5. 层状硅酸盐粘土矿物的类型及性质

三、土壤有机质

1. 土壤有机质的来源、组成与转化
2. 土壤腐殖质的组成和性质
3. 掌握土壤有机质在土壤肥力方面的作用
4. 掌握土壤有机质的管理（土壤有机质的调节途径）

四、土壤水分、空气和热量

1. 土壤水的类型划分及有效性；土壤水分含量的测定
2. 土水势及其分势
3. 土壤水吸力
4. 土壤水分特征曲线

5. 土壤水分入渗；土面蒸发特性；了解土壤水的调节原理和技术（农业生产中合理灌溉的原理与应用技术）

五、土壤结构与力学性质

1. 掌握土壤容重，土壤三相组成，土壤孔隙及其分级；土壤孔隙度
2. 掌握土壤结构、结构体、结构性的概念；土壤结构体类型
3. 团粒结构与土壤肥力的关系
4. 土壤结构改良的措施
5. 土壤物理机械性和土壤耕性的概念及类型
6. 土壤空气的组成特点
7. 土壤热量的来源；土壤热性质
8. 掌握土壤水分、空气和热量的调节方法

六、土壤胶体与离子的吸附交换作用（土壤化学性质）

1. 土壤胶体的概念、种类及性质
2. 土壤阳离子交换作用及其特点
3. 阳离子交换量；土壤盐基饱和度
4. 交换性阳离子的有效度
5. 土壤中的阴离子的负吸附

七、土壤酸、碱性的形成

1. 土壤酸性、交换性酸、水解性酸
2. 土壤酸性、碱性的形成原因；土壤酸度的调节
3. 土壤缓冲性的概念及其机制

八、土壤养分特征（了解）

1. 植物营养必需养分（大量、中量、微量元素）

2. 土壤中氮的来源及其损失途径
3. 土壤氮素的调控
4. 土壤磷、钾的固定、流失及调控（了解）

九、土壤退化与土壤质量

1. 土壤退化、土地退化的概念及二者差异
2. 土壤退化的分类
3. 我国土壤退化的背景与基本态势
4. 土壤沙化的基本概念、类型、危害及防治途径
5. 土壤质量的概念及土壤质量评价的指标体系

《植物学》

《植物学》考试内容主要包括植物的细胞与组织、植物体的形态结构与发育、植物分类与系统发育三部分。要求考生熟练掌握各部分内容的基本概念、植物形态解剖特征，系统掌握植物分类与系统发育知识，并具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

一、植物细胞与植物组织

- 1、细胞的概念、结构与功能；原核细胞与真核细胞的区别；细胞的全能性。
- 2、植物体分生组织和成熟组织的类型、结构特征和生理功能。

二、植物体的形态结构与发育

- 1、种子的结构与类型，种子萌发的条件，幼苗的类型。
- 2、根系类型，根的初生生长与初生结构，根的次生生长与次生结构，了解根瘤与菌根。
- 3、茎的形态特征，芽的概念与类型，茎的分枝类型，茎的初生结构与次生结构。
- 4、双子叶植物和单子叶植物叶的组成、叶片的结构与功能；离区、离层的概念。
- 5、营养器官变态的概念及常见类型。

6、花的概念与组成，雌、雄蕊的发育与结构，开花、传粉和受精。

7、种子的发育过程和果实的类型。

三、植物的分类与系统发育

1、植物分类的阶层系统；种的概念；双名法；植物检索表的编制。

2、低等植物类群及其代表性植物，各门类的主要形态结构特征、生殖方式及演化趋势。

3、高等植物类群，各门类的主要形态结构特征、生活史及演化趋势。

4、被子植物的形态学术语、分类系统，及常见重要科属植物（如禾本科、百合科、杨柳科、十字花科、蔷薇科、豆科、鼠李科、葡萄科、锦葵科、茄科、木犀科、伞形科、唇形科、菊科、银杏科、松科等）的识别要点及代表植物。

《植物生理学》

一、植物生理学概述

1. 植物生理学研究内容及特点

2. 植物生理学的发展简史及发展的趋势。

二、植物水分生理

1. 水分在植物生命活动中的意义

植物含水量及水在植物体内的存在形式，水分在植物生命活动中的生理作用。

2. 植物细胞和根系对水分的吸收

水势的基本概念，植物细胞的水势组成及测定方法，细胞对水分吸收的机理，根系吸水的部位与途径，根系吸收水分的机制，影响根系吸收水分的土壤因素。

3. 植物蒸腾作用

蒸腾作用的概念与方式，气孔的形态结构与生理特点，气孔运动的调节机制，影响气孔运动的外界因素，蒸腾作用的指标及测定方法，影响蒸腾作用的外界因素。

4. 植物体内水分的运输

水分运输途径及运输速度，水分运输的机制

5. 合理灌溉的生理基础

植物的需水规律，合理灌溉的生理基础及指标

三、植物的矿质营养

1. 植物体内的必需元素及确定方法

矿质营养的概念、种类、生理作用及重要缺素症状。

2. 植物对矿质元素的吸收与运输

细胞吸收溶质的方式和机理，根系吸收矿质元素的过程及影响因素，地上部分对矿质元素的吸收，矿质元素在体内的运输和利用，植物对氮、磷、钾的同化。

3. 合理施肥的生理基础

植物需肥特点，合理施肥的生理基础。

四、光合作用

1. 光合作用概述

光合作用的概念及其重要性，叶绿体及光合色素，叶绿体的超微结构及功能，叶绿体的化学组成与光合色素，影响叶绿素代谢的因素。

2. 光合作用的机制

光能吸收、传递和转化，光合电子传递链，光合磷酸化，碳同化(C3 途径、C4 途径和 CAM 途径)。

3. 光呼吸

反应过程，C3 和 C4 光呼吸强弱的比较。

4. 光合产物及影响光合作用的因素

光合产物是什么？光合速率及测定方法，影响光合速率的因素，光能利用率的概念。提高植物光能利用率的途径。

五、植物的呼吸作用

1. 呼吸作用的概念和生理意义

呼吸作用的概念，呼吸作用的生理意义。

2. 植物呼吸代谢途径

植物呼吸代谢类型，植物呼吸代谢途径的特点。

3. 植物体内呼吸电子传递途径的多样性

氧化磷酸化概念，末端氧化酶的种类，呼吸代谢多样性表现在哪些方面？

4. 影响呼吸作用的因素

呼吸速率与呼吸商，影响呼吸作用的内外因素。

5. 呼吸作用与农业生产

呼吸作用与植物栽培，呼吸作用与种子贮藏，呼吸作用与果蔬保鲜。

六、植物体内有机物质运输与分配

1. 同化物运输

运输途径、方向、速度，运输物质的形式，运输途径的研究方法。

2. 韧皮部运输机制

压力流动学说及其实验证据，胞质泵动假说，收缩蛋白假说。

3. 同化物的装载与卸出

装载和卸出的机制

4. 同化物的配置与分配

七、植物的信号传导

植物胞间信号的种类、信号受体的概念及类型、跨膜信号转换、胞内信号转导。

八、植物生长物质

1. 植物生长物质的概念和种类

2. 植物激素的发现

生长素、细胞分裂素、赤霉素、脱落酸、乙烯、油菜素内酯。

3. 植物激素的代谢和运输

生长素代谢和极性运输，细胞分裂素代谢途径，赤霉素代谢途径，脱落酸代谢途径，乙烯的代谢及其调控

4. 植物激素的生理作用

生长素、细胞分裂素、赤霉素、脱落酸、乙烯和油菜素内酯的生理作用，植物激素的协同和拮抗作用

5. 植物生长调节剂

概念，种类及应用。

九、植物生长生理

1. 植物的生长

生长、发育和分化的概念，细胞全能性与组织培养技术，生长的基本规律，种子的萌发，生长的相关性，环境因子对生长的影响

2. 光对生长的调控作用与光受体

光受体种类，光敏素及其作用，光敏素的作用机制，光对植物生长的直接和间接作用。

3. 植物的运动

植物运动种类，向光性运动及其机制，向地性运动及其机制，膨压运动及其机制。

十、植物生殖生理

1. 幼年期与花熟状态

2. 成花诱导生理

光周期现象及光周期反应的类型，光周期诱导及感受部位及实验证明，3. 光敏素在光周期反应中的作用，光周期理论的实践应用。

3. 春化作用

植物感受低温的部位及实验证明，春化作用在农业生产上的应用。

4. 植物激素及营养物质对植物成花的影响

5. 花器官的形成

花器官的结构及形成条件

6. 受精生理

花粉和柱头的活力，花粉萌发的集体效应。

十一、植物的休眠、成熟和衰老生理

1. 种子的休眠和萌发

种子休眠的原因，种子休眠与植物激素的关系，种子休眠解除及萌发，环境条件对种子萌发的影响。

2. 种子的成熟生理

种子成熟过程中的生理变化，影响种子成熟的外界因素

3. 果实的生长和成熟生理

果实成熟时的生理生化变化，呼吸跃变期。

4. 植物的衰老生理和器官脱落

衰老的生理生化变化，环境条件对植物衰老的影响，叶的脱落与机制，果实的脱落。

十二、植物的逆境生理

1. 逆境和抗逆性

逆境的概念及种类，植物抵抗逆境的方式，植物对逆境适应的生理机制，渗透调节与抗逆性，脱落酸与抗逆性，植物的抗氧化系统。

2. 水分逆境对植物的影响

干旱的类型，植物对水分胁迫的生理反应，干旱对植物的危害，植物的抗旱性与提高植物抗旱性的途径

3. 温度逆境对植物的影响

冷害和抗冷性，冻害和抗冻性，提高植物抗寒性的途径

4. 盐害生理与植物的抗盐性

盐的种类，植物抵抗盐害的机制，盐分胁迫对植物的危害，提高抗盐性的途径。

《农业知识综合二》（畜牧）考试大纲

动物遗传学

一、动物遗传学简介

- 1、动物遗传学的概念、研究内容，以及遗传与变异的辩证关系；
- 2 遗传学发展简史、各个发展时期的重要事件和代表人物。

二、 遗传的细胞学基础

- 1、核小体、染色体的基本组成和结构；
- 2、有丝分裂和减数分裂的基本过程、染色体的行为及其遗传学意义。

三、分子遗传学基础

- 1、遗传物质必须具备什么功能；
- 2、复制和转录的异同；
- 3、DNA 复制起始、遗传密码；
- 4、蛋白质的生物合成特点

四、孟德尔遗传定律

- 1、名词概念；
- 2、分离和自由组合规律的要点、实质和验证方法；
- 3、分离和自由组合规律在育种上的应用。

五、连锁与互换定律

- 1、名词概念；
- 2、互换值的测定方法、三点测验及其在基因定位中的应用。

六、 性别决定及与性别相关的遗传

- 1、性别决定的类型、能够利用伴性遗传规律分析人类和家养动物家系遗传情况；
- 2、从性遗传和限性遗传的概念。

七、 基因互作及其与环境的关系

- 1、基因互作的类型。

八、染色体畸变

- 1、名词概念；
- 2、染色体结构变异的类型；
- 3、各类染色体结构变异的细胞学特点、所产生的配子类型、主要的遗传效应；
- 4、染色体非整倍体变异的类型；
- 5、染色体整倍体变异的类型；
- 6、染色体结构变异、数目变异和育种实践中的应用。

九、 基因突变

- 1、名词概念；

- 2、基因突变的基本特征；
- 3、自发突变的分子机制；
- 4、诱发变异的主要类型及分子机制；
- 5、基因修复的类型及其分子机理。

十、数量遗传学基础

- 1、数量性状的特征；
- 2、数量性状的遗传基础；
- 3、数量性状的遗传参数概念、遗传学意义和遗传力的估算；
- 4、杂种优势的概念及理论假说；
- 5、近交的遗传效应。

十一、群体遗传学基础与生物进化

- 1、名词概念；
- 2、哈代-温伯格定律；
- 3、影响遗传平衡的因素与遗传效应；
- 4、掌握平衡和非平衡状态下基因频率和基因型频率的计算方法。
- 5、分子进化

十二、核外遗传

- 1、核外遗传的概念和特点；
- 2、线粒体和叶绿体基因组控制的主要性状的遗传方式
- 3、母性影响；

十三、质量性状的遗传

- 1、质量性状的概念、基本特征和遗传基础；
- 2、质量性状的选择方法；
- 3、畜禽主要性状的遗传方式。

十四、基因的表达与调控

- 1、概念
- 2、真核生物和原核生物基因表达调控类型；
- 3、原核生物操纵子

十五、真核生物的遗传分析

- 1、真核生物基因组
- 2、真核生物基因组 DNA 序列的复杂性
- 3、基因家族
- 4、遗传标记

十六、表观遗传学基础

- 1、DNA 甲基化

- 2、组蛋白修饰
- 3、遗传印记
- 4、染色质重塑
- 5、染色体失活

十七、 动物遗传工程与转基因技术

- 1、DNA 重组技术
- 2、基因克隆技术
- 3、基因打靶技术
- 4、基因沉默技术
- 5、转基因技术

动物营养与饲料学

本课程主要测试考生对动物营养与饲料学基本理论、概念和基本研究方法的掌握情况以及综合运用基础相关知识解决实际问题的能力。

知识点一：动物营养学概述

- 1、营养、动物营养、营养学、动物营养学概念
- 2、动物营养学的研究内容
- 3、动物营养学的发展及其在动物生产中的地位
- 4、动物和植物的关系
- 5、概略养分分析方案中营养物质的分类及各种营养物质的基本概念；养分的基本功能
- 6、动植物体的化学组成及其异同点
- 7、采食量、随意采食量、实际采食量、标准采食量、消化率的概念
- 8、动物对饲料中各种营养物质的消化方式、消化特点
- 9、动物的消化力与饲料的可消化性、表观消化率与真消化率的概念及其区别
- 10、影响动物采食量和饲料养分消化率的因素
- 11、实际生产中调节采食量的措施

知识点二：七大营养物质与动物营养

（一）能量与动物营养

- 1、饲料能量在动物体内的转化过程和各种能值的概念及影响因素
- 2、能量的利用效率及影响因素
- 3、我国现行饲养标准中不同动物的能量体系

（二）碳水化合物的营养

- 1、碳水化合物的概念、种类、特点及营养生理作用
- 2、反刍与非反刍动物饲料碳水化合物的消化、吸收与代谢过程及其异同
- 3、非淀粉多糖的概念及营养特性
- 4、寡聚糖的概念及益生素作用

（三）脂肪及脂肪酸的营养

- 1、脂类的概念、种类、基本特性及其营养作用；脂肪的额外能量效应及其可能的机制
- 2、反刍与非反刍动物对脂肪的消化吸收和代谢的过程及异同
- 3、必需脂肪酸的概念、种类和作用
- 4、共轭亚油酸的概念和作用

（四）蛋白质、肽和氨基酸营养

- 1、蛋白质的组成及分类
- 2、蛋白质、寡肽的营养生理作用
- 3、必需氨基酸、非必需氨基酸、条件性必需氨基酸、半必需氨基酸、限制性氨基酸、理想蛋白质、氨基酸平衡、氨基酸拮抗、可消化氨基酸、美拉德反应、酸性洗涤不溶氮、非蛋白氮、寡肽的概念
- 4、反刍与非反刍动物的蛋白质营养原理及其异同
- 5、反刍动物瘤胃蛋白质消化的优缺点，反刍动物利用非蛋白氮的原理和注意事项
- 6、提高饲料蛋白质利用效率的理论知识
- 7、蛋白质的周转代谢

（五）矿物质营养

- 1、必需元素、常量元素、微量元素的概念
- 2、电解质平衡与动物营养
- 3、各种必需元素的主要功能、典型缺乏症、来源与供给
- 4、矿物元素之间的互作关系、影响矿物元素利用的主要因素

（六）维生素营养

- 1、维生素、脂溶性维生素、水溶性维生素的概念
- 2、脂溶性维生素与脂溶性维生素的比较
- 3、各种维生素的主要功能、典型缺乏症、来源与供给
- 4、影响各种维生素需要的主要因素

（七）水的营养

- 1、水的生理功能
- 2、动物体内水的来源和去路
- 3、影响动物对水的需要和水的卫生质量的主要因素

知识点三：动物营养需要的研究方法及饲养标准

- 1、动物营养需要量确定中常用实验方法的概念和实验目的
- 2、化学分析法中的概略养分分析及纯养分分析
- 3、消化实验、代谢实验、平衡实验的方法、原理、步骤、注意事项
- 4、氨基酸消化率的测定与一般的消化实验的区别
- 5、动物营养需要与饲养标准的概念、联系与区别
- 6、饲养标准的种类、组成结构和内容

7、饲养标准的基本特性，应用原则和意义

8、不同种类动物的现行饲养标准及特点

知识点四：动物维持、生长、繁殖、产蛋与产毛的营养需要

（一）动物维持与生长的营养需要

1、维持需要、维持营养需要、基础代谢、绝食代谢、内源尿氮、代谢粪氮的概念

2、“维持营养需要”在实际生产中的意义、影响维持需要的因素

3、绝食代谢的条件和评价绝食代谢的依据

4、确定动物维持营养需要的基本方法

5、动物在维持状态时对能量、蛋白质、矿物元素和维生素的需要

6、生长、肥育及生长肥育营养需要的概念

7、营养与生长的关系，动物生长的一般规律及其在动物生产上的应用

8、绝对生长速度、相对生长速度及两者的生长曲线的差异

9、影响生长肥育动物营养需要及饲料利用效率的因素

10、研究生长育肥动物营养需要的方法，综合法和析因法的区别与联系

（二）繁殖的营养需要

1、营养对繁殖周期各阶段的影响，繁殖周期中母畜和胎儿的营养生理规律

2、妊娠母畜营养需要的特点及需要的模型，种公畜的营养需要的特点

3、短期优饲的概念与意义、孕期合成代谢的概念及其机制

4、确定动物妊娠营养需要的基本方法

5、乳中的主要成分及其变异规律，初乳、常乳在组成和功能上的差异，标准乳的概念及换算

6、营养因素对泌乳量和乳成分的影响

7、确定动物泌乳的能量及其他营养物质需要的基本方法，泌乳动物钙、磷需要的特点

8、奶牛的主要营养代谢疾病

（三）产蛋与产毛的营养需要

1、蛋的组成及形成生理

2、营养因素对产蛋的影响

3、确定产蛋家禽营养需要的基本方法

4、影响产蛋家禽营养需要的因素

5、蛋禽维生素、钙、磷营养需要的特点

6、毛的组成和结构、尤其是氨基酸组成特点

7、毛的形成及影响产毛量的主要因素

8、产毛营养需要的特点以及营养与毛品质的关系

知识点五：饲料、饲料学概述

1、饲料、饲料学的概念

2、饲料学研究的主要内容、我国饲料产业的现状、存在问题及发展趋势；

- 3、饲料的营养成分，各成分的概念、组成及营养特性
- 4、饲料中的抗营养因子种类、存在形式及作用机理

知识点六：饲料营养价值评定

- 1、饲料营养价值的评定方法
- 2、消化能、代谢能及净能测定方法和一般程序
- 3、单胃动物蛋白质饲料营养价值评定的指标，氨基酸可利用性测定一般程序
- 4、反刍动物蛋白质评定体系
- 5、矿物质和维生素评定的方法

知识点七：饲料分类

（一）青绿饲料

- 1、国际饲料分类法的原则与方法以及各类饲料的定义
- 2、中国饲料分类法分类的原则、方法、编码体系、饲料种类和特点
- 3、青绿饲料的特性及影响其营养价值的因素
- 4、青绿饲料的主要种类
- 5、青绿饲料的饲喂技术

（二）青贮饲料

- 1、常用青贮原料、设备与青贮方法
- 2、常规青贮的原理、青贮饲料制作方法步骤
- 3、青贮过程中的生物化学变化
- 4、青贮饲料的营养价值、青贮质量评定方法及青贮饲料的利用

（三）粗饲料

- 1、青干草的概念及营养特点；青干草调制原理与方法；干草品的质量评定方法
- 2、粗饲料的概念及特点；粗饲料加工调制的物理处理、化学处理、生物学处理

（四）能量饲料

- 1、谷实类、糠麸类、块根块茎及其加工副产品类和其他能量饲料的营养特点、加工保存方法和饲养特点
- 2、常用谷实类的营养特点及饲用价值；米糠和麸皮的定义、营养特点和饲用价值
- 3、油脂、乳清粉的营养特性及饲用价值

（五）蛋白质饲料

- 1、植物性蛋白质饲料及其常用饲料的营养特点、饲用价值
- 2、动物性蛋白质饲料及其常用饲料的营养特点、饲用价值
- 3、微生物蛋白质饲料的营养特点及饲用价值
- 4、非蛋白氮饲料的利用技术

（六）矿物质饲料

- 1、常量、微量矿物质饲料的种类和特点

- 2、Ga、P、Na、Cl、S、Mg、Fe、Mn、Cu、Zn、Se、I、Co 的主要补充形式
- 3、沸石、稀土、膨润土、麦饭石、泥炭的作用

知识点八：饲料添加剂

- 1、饲料添加剂的分类、定义、作用与使用原则
- 2、营养型饲料添加剂的种类、作用及常用制剂的特点和在饲料中的合理应用
- 3、非营养型饲料添加剂的主要种类、作用特点、应用效果和使用方法

知识点九：饲料卫生与畜产品品质

- 1、饲料源性有毒有害物质和非饲料源性有毒有害物质的种类、作用机理、脱毒措施
- 2、如何保证饲料安全
- 3、饲料对胴体和肉品质、禽蛋品质、牛乳品质及毛品质的影响

知识点十：饲料资源的开发利用

- 1、饲料资源的利用现状
- 2、饲料资源开发利用的途径

知识点十一：配合饲料与配方设计

- 1、配合饲料的概念、种类
- 2、饲料配方的概念、饲料配方设计的原则与方法
- 3、各类配合饲料的概念及其配制技术
- 4、配合饲料生产的基本工艺流程
- 5、配合饲料的质量控制

动物繁殖学

一 家畜生殖器官

掌握公母畜生殖器官解剖和组织构造、形态特征及机能。公畜睾丸和母畜卵巢的组织构造。

二 生殖激素

掌握下丘脑—垂体—性腺轴对生殖机能调节的概念。明确自上而下的调节控制和自下而上的反馈作用，掌握主要生殖激素的互相关系。重点掌握两种神经激素（GnRH 和催产素）、四种促性腺激素（FSH、LH、PMSG 和 HCG）、三种性腺类固醇激素（雄激素、雌激素和孕激素）、F 和 E 型前列腺素（PGF₂ 和 PGE）的产生部位、化学结构和化学性质、生物学作用、互相关系、应用范围以及相应合成类似物的化学结构和功能。

三 雄性动物生殖生理

了解公畜性成熟的生理特性和影响因素、了解公畜性行为链，如何利用这些知识提高公畜的利用效果。了解精子发生过程和特点，精子产生的速度，正确掌握采精频率。了解附睾的功能，认识精子的显微和显微结构。重点掌握精液中特有化学成分及其功用，精液的理化特性和精子的生理特性。

四 雌性动物生殖生理

了解母畜的初情期、性成熟的生理特征及其影响因素。了解卵子发生的特点及其同卵泡发育的关

系，掌握生长全过程中各级卵泡的形态和生理特征。明确发情和发情周期的有关概念。掌握发情周期中机体的生理和形态变化，尤其是发情期的主要特征。掌握各种动物的发情鉴定技术。

五 受精与早期胚胎发育

了解配子的运动以及配子在受精前的准备和受精的过程。掌握早期胚胎发育的阶段和特点，胚胎的附植过程、特点；各种胎盘类型的特点，胎盘的功能。

六 妊娠与分娩

掌握妊娠的一般生理特征、胚胎发育和生长的基本规律。重点掌握妊娠的识别、建立和维持的调节机理及其种间特点以及母体的妊娠变化、妊娠诊断方法。

七 人工授精

掌握人工授精的概念、意义、采精的方法、精液品质检查的方法、精液保存的方法、各种家畜的输精方法及影响受胎率的主要因素等内容。尤其是目前生产中各种家畜的采精、精液保存及输精方法等应有所了解。

八 家畜的繁殖力

掌握评定繁殖力的方法，了解畜群的正常繁殖力，能够运用饲养管理、生殖生理、繁殖技术、产科病防治等多种学科的知识去努力提高畜群的繁殖力。重点掌握家畜繁殖力的评定指标和计算方法。

九 配子与胚胎生物工程

掌握胚胎移植的生理学基础和操作程序；对配子和胚胎的生物学工程等有深入了解，如胚胎和卵母细胞冷冻技术、体外受精技术、胚胎嵌合技术、克隆技术、转基因技术、性别控制技术、胚胎干细胞的分离培养技术、诱导多能干细胞技术等。重点掌握胚胎移植的生理学基础和操作程序，了解影响胚胎移植的各种因素。

《农业知识综合二》（渔业发展）考试大纲

《农业知识综合二》渔业发展领域选择《动物遗传学》、《动物营养学与饲料学》、《动物繁殖学》三个科目进行考试，每个科目内容各占 50 分。

《动物遗传学》部分

一、遗传学的发展

掌握遗传学、遗传、变异等概念，了解遗传学研究的对象和任务，了解遗传学发展过程中的重要人物和重大事件。

二、遗传的细胞学基础

了解具有遗传功能的细胞器的结构及其功能，掌握染色体的基本结构特征和形态类型，细胞有丝分裂和减数分裂的过程和主要特点，减数分裂的遗传学意义，染色体、染色质、染色体组型、核型、同源染色体、非同源染色体、染色单体、联会、姊妹染色单体、非姊妹染色单体等概念。

三、分离规律

掌握分离规律的应用范围、实质、现象、解释。运用分离规律分析实际问题。性状、单位性状、相对性状、显性性状、隐性性状、基因型、表现型、纯合基因型、杂合基因型、测交、完全显性、不完全显性、共显性等概念。

四、独立分配规律

掌握独立分配规律的实质、现象、解释、应用范围。运用此规律分析实际问题，计算配子、基因型、表现型数目以及杂交组合后代的基因型、表现型分离比例。复等位基因、不完全显性、基因互作、多因一效、一因多效、致死基因等概念。

五、连锁遗传规律

掌握连锁、交换、完全连锁、不完全连锁、连锁群、交换值、基因定位、连锁遗传图、性连锁遗传、伴性遗传、限性遗传、从性遗传等概念。交换值的测定方法以及两点测验、三点测验的原理、方法和步骤，会绘制连锁遗传图。

六、变异

熟悉基因突变的概念、分子机理、基因突变的频率、种类、特征、表现。染色体结构变异和数目变异的遗传效应。掌握单倍体、整倍体、非整倍体、多倍体等概念。

七、细胞质遗传

掌握细胞质遗传的概念和特点。了解细胞质遗传的物质基础及植物雄性不育的遗传。

八、群体遗传

基因频率、基因型频率、遗传漂变的概念。遗传平衡的特征和影响群体基因频率和基因型频率的因素。

九、数量性状的遗传

质量性状、数量性状、遗传力、多基因假说等概念。数量性状的表型特征。环境方差、广义遗传力的估算方法。狭义遗传力的概念和计算公式。

十、基因的表达与调控

基本概念，了解真核生物和原核生物基因表达调控类型。

《动物营养学与饲料学》部分

一、水产动物营养与饲料特点

掌握水产动物营养需求的特点及与畜禽营养的区别。

二、水产动物的摄食、消化与吸收

了解水产动物的消化系统、生长发育以及对饲料的消化吸收。掌握消化率的概念，熟悉影响消化率的因素。

三、水产动物的蛋白质营养

了解蛋白质的组成和分类、水产动物对蛋白质的需要。熟悉必需氨基酸、非必需氨基酸、限制性氨基酸、氨基酸平衡、蛋白质互补作用、氮的平衡等概念。掌握蛋白质的营养生理功能、影响水产动物对蛋白质需求量的因素。

四、水产动物的脂类营养

了解脂类的分类、结构、水产动物对脂类的利用。熟悉脂类的营养生理功能。掌握海水鱼类和淡水鱼类对脂肪酸需求的特点。

五、水产动物的糖类营养

了解糖类的分类、水产动物对糖类利用的特点。熟悉糖类的营养生理功能、粗纤维的营养生理功能。掌握糖类对蛋白质的节约作用、影响糖类利用率的因素。

六、水产动物的维生素营养

了解维生素的分类。掌握维生素的营养生理功能。熟悉脂溶性维生素和水溶性维生素的特点。

七、水产动物的矿物质营养

了解矿物质的分类。熟悉矿物质的营养生理功能。

八、能量营养

了解饲料能量在动物体内的转化。熟悉消化能、代谢能、净能、热增耗、能量蛋白比的概念。掌握影响水产动物对能量需求的因素。

九、各种营养素之间的关系

了解蛋白质、脂肪、糖类之间的相互转变。掌握在配制预混料过程中如何考虑矿物质间的相互关系、维生素与矿物质间的相互关系、维生素间的相互关系。

十、水产动物饲料的分类及评述

了解饲料的分类。掌握单细胞蛋白饲料、抗营养因子的概念。掌握蛋白质饲料、能量饲料的特点和主要种类。掌握饲料中常见的抗营养因子和去除方法。

十一、水产动物饲料添加剂

了解饲料添加剂的主要种类和功能。掌握载体、稀释剂、抗维生素的概念。了解使用饲料添加剂时应考虑的因素。

十二、水产动物配合饲料配方设计

了解配合饲料的主要种类、饲料配方的主要方法。熟悉配合饲料的主要功能和特点。掌握配合饲料配方的设计原则和依据。

十三、水产动物配合饲料加工技术

了解配合饲料加工工艺的主要类型、主要设备。掌握饲料加工对饲料质量的影响。掌握饲料加工过程中饲料品质的控制方法。

十四、水产动物微粒子饲料

了解微粒子饲料的特点和主要种类。掌握微粒子饲料的加工方法。

十五、水产动物配合饲料质量与安全控制

了解饲料原料和产品的检验的主要内容和方法。掌握配合饲料生产质量控制的方法。掌握饲料原料和配合饲料的质量判定方法。掌握饲料安全的概念、饲料安全的控制方法。

十六、水产动物营养与饲料的研究方法

了解实验单元、处理、重复的概念。掌握单因素试验法和多因素实验法的特点。熟悉水族箱的随机化排列方法。

《动物繁殖学》部分

一、鱼类人工繁殖生物学基础

了解主要养殖鱼类的胚胎发育规律。熟悉鱼类的繁殖习性和栖息习

性。掌握鱼类的性腺发育规律、卵巢发育分期、精巢发育分期、卵巢的形态和卵子的发育、精巢的形态和精子的发育、性成熟年龄、性周期、成熟系数、精子和卵子的生物学、环境因素对鱼类性腺发育成熟和产卵的影响、鱼类性腺发育的内分泌调节、中枢神经系统和内分泌系统在鱼类繁殖中的作用、性周期的概念。掌握鱼类精子和卵子的低温和超低温保存方法。

二、漂流性卵鱼类的人工繁殖（以四大家鱼为代表）

掌握鱼类生理成熟、生长成熟、排卵、产卵、绝对怀卵量、相对怀卵量的概念。掌握亲鱼培育的一般要点、亲鱼的选择、雌雄鉴别、副性征（第二性征）。鲢、鳙亲鱼培育技术要点，草鱼亲鱼培育技术要点。掌握促使亲鱼性成熟的方法。掌握人工催产的基本原理，常见催产剂的种类及作用机理，影响催情剂量的因素，PG、HCG、LRH-A 催产效果比较。掌握效应时间及影响效应时间的因素，体腔注射和肌肉注射方法，注射次数的确定，自然产卵、受精的比较，人工授精方法，优质卵、优质精液的鉴别方法。掌握催产期的确定方法，亲鱼成熟度的鉴别方法，产后亲鱼的护理，影响受精卵孵化的环境因素，受精卵孵化的管理，水花质量的鉴别方法。

三、粘性卵鱼类的人工繁殖（以鲤鱼为代表）

掌握亲鱼的来源与选择，雌雄鉴别方法，亲鱼的主要培育技术，产前雌雄鱼分养的方法。掌握鱼巢的制作，鱼巢的设置，促使鲤鱼产卵的方法。掌握池塘孵化、网箱孵化、淋水孵化、脱粘流水孵化的关键环节，粘性卵的脱粘方法。

四、浮性卵鱼类的人工繁殖（以牙鲆、大菱鲆、半滑舌鳎为代表）

掌握轮虫、卤虫无节幼体的强化培育原理和方法。熟悉牙鲆、大菱鲆和半滑舌鳎的生物学特性。掌握牙鲆、大菱鲆和半滑舌鳎亲鱼的培育技术和光温控制技术，掌握牙鲆的自然产卵技术，大菱鲆和半滑舌鳎的人工

授精技术。掌握牙鲆、大菱鲆和半滑舌鳎的苗种培育技术和防止体色异常的方法，掌握大菱鲆提高开鳔率的方法，防止体色异常的方法。

341 农业知识综合三（食品加工与安全）大纲

《食品卫生学》

总体要求：

考生应全面系统的了解食品卫生学基本概念、生物性污染、化学性污染、动植物食品的安全与卫生加工过程中的食品安全问题，食品生产过程中食品安全的管理与控制措施等知识。了解掌握造成食品安全问题的主要污染物及其来源和途径，了解有关污染可能造成的危害，掌握从原料验收到产品加工过程中减少和控制各种污染物的途径与方法。

具体要求：

一、掌握食品安全、食品卫生及食品安全性评价的定义、食品安全与卫生学研究的主要内容、国内外主要的食品卫生问题。熟悉食品中可能存在的有害因素的种类，有害因素的分类。

二、掌握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；熟悉霉菌的生长繁殖及产毒条件，霉菌毒素的结构、性质和毒性。

三、掌握食品中有机磷、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。

四、掌握汞、镉、铅、砷污染食品的来源及危害，影响金属毒物毒作用强度的因素。

五、掌握 N-亚硝基化合物种类、来源、体内外合成、致癌性；熟悉苯并（a）芘对食物的污染、毒性，了解其它有机污染物对人体健康的影响。

教学重点：N-亚硝基化合物种类、来源、体内外合成、致癌性，苯并（a）芘对食物的污染、毒性。

六、掌握食品添加剂的定义、分类及使用原则。

七、掌握各类食品及加工过程中存在的主要卫生问题及控制措施。

八、掌握食物中毒的定义、分类，沙门氏菌、葡萄球菌、副溶血弧菌、肉毒梭菌食物中毒的特点，组胺、毒蕈、亚硝酸盐食物中毒机理。

九、掌握 HACCP、GMP 和 SSOP 的概念。掌握 HACCP 计划的制定包括哪些方面、制

定 HACCP 体系的基本原则。

《食品安全管理与法规》

一、食品安全性评价

- 1、掌握食品安全性与安全性评价的概念。
- 2、熟悉食品安全性评价主要内容。
- 3、了解国内外食品安全现状、研究热点及食品安全管理的主要对策。
- 4、熟悉食品安全性毒理学评价程序的内容。
- 5、了解食品安全性毒理学评价程序
- 6、熟悉保健食品的概念与特征、保健食品的基本要求。
- 7、了解保健食品安全性毒理学评价程序。
- 8、掌握转基因食品的安全性问题及安全性评价。
- 9、熟悉主要的转基因食品。
- 10、了解转基因食品的管理。

二、食品安全性管理

- 1、掌握无公害食品、绿色食品和有机食品的管理。
- 2、掌握食品质量安全市场准入制度的内容。
- 3、熟悉 GMP 的主要内容。
- 4、掌握 HACCP 体系的定义、基本原理、涉及的术语及建立步骤。
- 5、了解 ISO 9000 系列标准体系。

三、食品法规与标准

- 1、了解食品安全的概念、涉及的领域、食品法律和法规的研究内容。
- 2、了解标准与标准化的基本概念及方法原理。
- 3、熟悉食品标准的分类和制定标准的原则和程序。
- 4、掌握 GB/T 1.1-2000 的结构、层次、格式与食品标准的编制
- 5、了解我国食品标准体系的构成。
- 6、掌握采用国际标准的原则和采用国际标准的程度和编写方法。
- 7、了解食品企业标准体系的概念和特征，企业标准体系管理的建立和评价。
- 8、掌握食品企业标准体系中主要标准的制定方法和步骤。
- 9、掌握我国食品卫生法规体系及制定原则和依据。
- 10、熟悉食品标准法规的实施与监督管理。
- 11、了解食品卫生法与其他相关法律基本内容以及卫生许可证的要求。
- 12、掌握保健食品、新资源食品、绿色食品、有机食品等规定的内容。

《食品分析与检验技术》

总体要求：

《食品分析与检验技术》是食品加工与安全专业的一门技术性主干专业课程，重点掌握食品分析的基本知识、食品营养成分的分析方法、食品添加剂的分析方法、食品中有害物质的分析方法、食品的感官鉴定方法及有关理论等内容。

第一章 绪 论

了解食品分析与检验的性质、任务和作用，掌握食品分析与检验的内容，了解国内外食品分析检验技术的发展动态。

第二章 食品分析的基本知识

了解正确采样的重要性，掌握采样步骤、采样的一般方法、采样数量、采样的注意事项，掌握样品的制备及保存方法。

了解样品预处理的原则，掌握食品分析常用的样品预处理方法、原理。

掌握分析方法的评价指标及测定结果差异性的检验方法。

掌握食品分析的误差来源、控制和消除方法，掌握分析数据的处理方法。

第三章 食品的感官检验法和物理检验法

了解感官检验的意义，掌握感官检验的种类、基本要求、常用方法和感官检验数据的统计分析。

了解食品物理检验的意义，掌握相对密度法、折光法、旋光法等物理检验方法的基本原理。

第四章 水分和水分活度值的测定

了解水分的作用、存在状态及水分测定的意义，掌握水分测定的常用方法、原理、特点、适用范围及注意事项。

了解测定水分活度值的意义，掌握水分活度值的定义、水分含量和水分活度的区别、水分活度值的常用测定方法、原理。

第五章 灰分及几种重要矿物元素的测定

了解灰分测定的意义，掌握灰分的含义、总灰分的测定方法、原理、测定条件选择，掌握水溶性灰分、水不溶性灰分和酸不溶性灰分的测定方法。

掌握钙、铁、碘等矿物元素的测定方法、原理。

第六章 酸度的测定

了解酸度测定的意义、有机酸的种类与分布。

掌握酸度的概念、酸度测定方法和原理、测定注意事项。

了解食品中有机酸的分离与定量方法。

第七章 脂类的测定

了解脂类测定的意义，掌握脂类的含义、存在形式，掌握测定脂类常用的有机萃取溶剂及其特点。

掌握脂类的测定方法、原理、适用范围与特点、注意事项等，测定方法包括索氏提取法、酸水解法、罗紫-哥特里法、氯仿-甲醇提取法、巴布科克法和盖勃法，重点掌握国家标准分析方法-索氏提取法。

第八章 碳水化合物的测定

了解碳水化合物测定的意义、碳水化合物在食品中的存在形式、测定单糖和低聚糖常用的方法。

掌握可溶性糖的提取液制备和澄清方法，掌握常用澄清剂的特点。

了解还原糖的含义，掌握还原糖的测定方法、原理、适用范围及特点、注意事项等，包括直接滴定法、高锰酸钾滴定法、萨氏法、碘量法等，重点掌握国家标准分析方法-直接滴定法。掌握蔗糖、总糖的测定方法。

了解淀粉的存在形式、主要性质、测定意义。掌握淀粉的常用测定方法、原理、适用范围及特点、注意事项等，包括酸水解法、酶水解法、旋光法，掌握熟肉制品中、植物性样品中淀粉的测定方法、原理。

了解纤维的含义、测定意义，掌握粗纤维、中性洗涤纤维、酸性洗涤纤维、膳食纤维的测定方法、原理、注意事项。

了解果胶的含义、存在形态、测定意义，掌握果胶的测定方法、原理、适用范围及特点、注意事项，包括重量法和咔唑比色法。

第九章 蛋白质和氨基酸的测定

了解蛋白质的含义、测定意义，重点掌握测定蛋白质的凯氏定氮法原理、注意事项。

掌握蛋白质的快速测定方法、原理、方法特点及应用范围，包括双缩脲法、紫外分光光度法、染料结合法、水杨酸比色法。

掌握氨基酸总量的测定方法、原理、方法特点及应用范围、注意事项，包括双指示剂甲醛滴定法、电位滴定法、茚三酮比色法。

了解氨基酸的分离与测定方法。

第十章 维生素的测定

了解脂溶性维生素的种类、特性、测定意义，掌握脂溶性维生素（维生素 A、β-胡萝卜素、维生素 D、维生素 E）的测定方法原理、适用范围及特点、注意事项。

了解水溶性维生素的种类、特性、测定意义，掌握水溶性维生素（维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 C）的测定方法原理、适用范围及特点、注意事项。

第十一章 食品添加剂的测定

了解食品添加剂的定义、分类、性质、测定意义，掌握糖精钠、苯甲酸和山梨酸、硝酸盐和亚硝酸盐、二氧化硫和亚硫酸盐、食用合成色素等食品添加剂的常用测定方法、原理、注意事项。

第十二章 食品中限量元素的测定

了解限量元素的含义、测定意义，了解元素的分离与浓缩方法、原理，了解测定限量元素的比色法原理，掌握测定限量元素的原子吸收光谱法的条件选择。

了解测定砷、硒、氟的测定方法，掌握测定氟的氟离子选择电极法原理。

第十三章 农药残留量及黄曲霉毒素的测定

了解有机氯农药、有机磷农药的种类、性质，掌握测定有机氯农药、有机磷农药的样品预处理方法、气相色谱检测方法、注意事项。

了解黄曲霉毒素的种类、性质，掌握测定黄曲霉毒素的样品预处理方法、色谱分析方法。

342 《农业知识综合四》大纲

管理学

第一部分 管理总论

掌握管理的含义、职能、管理者的角色和技能；掌握管理理论的发展和演变、能够应用主要管理理论分析管理问题。

第二部分 决策与计划

掌握决策的含义、原则、依据、决策理论、决策过程和决策影响因素；掌握定性决策方法和定量决策方法，能够应用主要的决策方法进行决策；掌握计划的概念、性质、类型与计划的编制过程，能够按照计划编制的过程编制计划；掌握计划组织实施的方法，能运用计划实施方法执行计划。

第三部分 组织

掌握组织设计的必要性、任务、原则、组织设计的影响因素；掌握组织结构模式，能够区分不同组织结构模式的特点及适用范围；理解组织中的分权和授权；熟悉人力资源管理的含义、职能；理解组织变革的一般规律，熟悉减少组织变革压力、阻力与冲突的管理对策，理解组织文化的功能和塑造途径。

第四部分 领导

掌握领导的内涵、领导权力来源，理解领导者与管理者的区别、领导风格类型；掌握领导理论，能够应用主要的领导理论分析提高领导效能；掌握激励原理、激励的内容理论和激励的过程理论，能够灵活运用激励理论进行员工激励，能够结合实践综合应用各种激励理论；掌握沟通的原理、过程和类别，理解有效沟通的障碍、克服沟通障碍的管理对策。

第五部分 控制

掌握控制的必要性、原理和类型；理解控制的过程、有效控制的要求；熟悉主要的控制方法。

农村社会学

一、中国农村社会学的发展

1. 农村社会学的界定和产生的背景
2. 农村社会学的研究对象、内容和方法
3. 中国农村社会学发展中的代表人物及学术观点
4. 乡村建设运动

二、农民

1. 农民内涵的变迁
2. 现代农民的特征
3. 农民的社会化和继续社会化

三、农村的婚姻与家庭

1. 农村婚姻的本质特征及其体现
2. 农村家庭结构和功能及其变迁
3. 农村家庭关系的变迁
4. 农村家庭网络的功能及其变迁

四、农村社会组织

1. 我国农村社会组织的主要类型和功能
2. 村民自治组织的性质
3. 村民自治组织发展中的问题及其建设
4. 农民合作经济组织的含义、特点及其发展

五、农村社会分层与社会流动

1. 农村社会分层的概念和标准
2. 农村社会分层的现状和特点
3. 农村社会流动的概念和类型
4. 农村社会流动的功能
5. 促进农村社会流动（包括农民市民化）

六、农村人地关系和土地制度

1. 农村人地关系的内涵和理论
2. 我国人地关系的问题
3. 我国农地制度
4. 土地流转

七、农村社区

1. 农村社区的内涵、特点和结构
2. 农村社区的建设和发展

八、农村社会问题

1. 农村社会问题的内涵和特点
2. 农村社会问题产生的原因
3. 当前农村社会的主要问题

九、农村社会保障

1. 农村社会保障的涵义、功能及其主要内容
2. 农村养老保障制度
3. 农村医疗保障制度
4. 中国农村社会保障制度的现状和发展趋势

十、农村社会变迁

1. 农村社会变迁的概念及其特点
2. 影响农村社会变迁的因素
3. 农村城镇化
4. 农村现代化

考试要求：学生要掌握农村社会学的基本理论和知识，更重要的是紧密联系社会

发展实际，能够运用基本理论、知识和方法认识、分析和解释社会现象。

发展经济学

一 发展中国家

- 发展中国家概念及其特点

二 经济发展的基本思路

- 结构主义思路、新古典主义思路、激进主义思路、新制度主义思路的产生背景、代表人物、主要观点、和政策建议。
- 各种思路的特点及优缺点

三 经济增长与经济发展

- 哈罗德—多马经济增长模型、新古典经济增长模型、新剑桥学派经济增长理论、新经济增长理论、经济增长阶段论，
- 经济发展的目标、限制因素与发动因素
- 经济发展的内涵
- 经济发展水平的衡量方法
- 贫困的含义与衡量方法
- 收入分配的衡量
- 经济增长与贫困、收入分配的关系

四 制度与经济发展

- 制度的含义、制度的分类
- 产权、市场、国家
- 制度的功能
- 制度促进经济增长的机制
- 制度变迁
- 发展中国家经济发展中的制度问题及创新

五 资本与经济发展

- 资本形成的含义与作用
- 资本形成理论（贫困恶性循环理论、低水平均衡陷阱理论、大推进理论、循环积累因果关系理论、临界最小努力理论
- 资本形成的来源
- 金融深化和资本形成
- 发展中国家的“金融抑制”与“金融深化”
- 发展中国家的二元金融结构
- 发展中国家金融深化的实践与误区

六 人力资本与经济发展

- 人口理论
- 发展中国家人口状况
- 人力资本的含义及形成途径

七 科学技术与经济发展

- 技术进步与经济发展
- 技术创新与经济发展
- 技术引进与经济发展
- 自主创新与经济发展

八 资源、环境与经济发展

- 环境与经济发展
- 可持续发展
- 循环经济

九 国际条件与经济发展

- 双缺口模型及其意义
- 外部资源与经济发展
- 国际竞争力与经济发展
- 经济全球化与贸易保护

十 经济发展战略与经济发展

- 经济发展战略含义、特征与选择
- 平衡增长与不平衡增长战略
- 内向型发展战略与外向型发展战略

十一 工业化、城镇化与经济发展

- 发展中国家的二元结构
- 农业国工业化
- 城镇化模式与经济发展
- 产业升级与经济发展

十二 传统农业改造与农村发展

- 农业在经济发展中的作用
- 传统农业的特征与改造
- 现代农业特征与衡量
- 农业政策目标与支持手段
- 农村发展国际经验

343 《兽医基础》考试大纲

兽医病理学是动物医学、动物科学、动物药学专业的重要专业基础课，要求考生了解动物疾病发生发展及转归过程中患病机体功能、代谢和形态结构变化的基本规律。了解掌握应激、水盐代谢障碍、酸碱平衡紊乱、缺氧、发热、休克、免疫病理、局部血液循环障碍、细胞对损伤的应答、细胞和组织的适应性反应、炎症、肿瘤等相关内容。

1. 了解疾病的概念及其特征，疾病发生的原因和诱因、疾病发生的基本机制与基本规律、疾病的经过及其转归等。
2. 了解应激的概念，掌握应激反应时机体功能代谢变化及其与畜牧兽医生产的关系。
3. 了解水盐代谢的特点，掌握水肿、脱水的类型和发生机制，熟悉脱水时体内主要变化及其特点。
4. 了解代谢性酸中毒、呼吸性酸中毒、混合性酸碱平衡障碍的概念与定义，熟悉其发病机制及其对机体的影响。
5. 了解缺氧的概念和血氧指标，掌握缺氧的类型和发病机制，缺氧时机体功能与代谢变化。
6. 了解发热的概念，掌握发热的基本机制，生物活性物质在发热中的作用，发热时机体功能代谢变化。
7. 了解休克的概念和发病原因，掌握休克的类型，休克的发病机制和分期。
8. 了解变态反应的概念和原因，掌握变态反应的类型和发病机制及其对机体的影响。
9. 了解局部血液循环障碍的基本概念；掌握局部血液循环障碍的大体和显微病理变化及其发生发展的原因和机理。
10. 了解细胞坏死与凋亡的区别，细胞凋亡调控及其主要变化。
11. 了解细胞和组织的适应性反应的概念，掌握代偿、肥大、再生、机化、化生、创伤愈合的特点和发生机制以及对机体的影响。

12. 了解炎症的概念、原因，掌握炎症介质的主要类型及其在炎症中的作用，炎症发生的三大基本病理变化。了解炎症分类、局部和全身的反应以及炎症对机体的影响。
13. 了解肿瘤、原癌基因、癌基因的概念与定义。掌握肿瘤的发病机制、分类及其对机体的影响。
14. 了解心血管系统、免疫系统、泌尿系统中常见疾病，掌握呼吸系统、消化系统常发病的特点。

344 《风景园林基础》考试大纲

一、考试要求

《风景园林基础》是风景园林硕士（MLA）专业学位研究生入学考试课程之一，要求考生全面系统地掌握风景园林历史与理论、风景园林工程、风景园林绿地规划与设计等相关理论的基本概念、原理、方法与技术等相关内容。以及运用基本原理解决具体问题的能力。

二、考试内容

1. 风景园林历史与理论

园林的概念、产生原因、艺术特点、园林发展一般历程

中国古典园林持续发展的自然背景和人文背景，以及主要影响因素、演进的主要推动力量。

中国古典园林的主要类型及不同发展时期的特点。

中国古典园林的特点和标志，生成期的园林发展状况、特征、各类型园林实例及其造园特点。中国古典园林由生成期进入转折期的促进因素。

中国古典园林不同发展时期的园林类型、实例、造园特点以及各阶段园林取得的主要成就和特点。

自殷、周、秦、汉至元、明、清初各个时期的主要园林类型及其主要造园活动特点。

中国古典私家园林中江南园林、北方园林、岭南园林在造园风格上的主要区别，及其主要代表性园林。

中国不同文化形态对园林产生与发展的影响。

中国古代著名的造园家、造园理论著作。

西方园林各国家地区、各发展时期的园林形成原因、艺术特点、造园理念、代表实例。

日本园林各时期园林艺术特点、主要造园师和代表作品。

2. 风景园林工程

风景园林场地竖向设计的内容及方法，土方工程量的计算方法和土方施工的主要技术措施。

风景园林给排水工程的特点和方式。

风景园林水体的功能和景观作用，风景园林水系规划的内容及风景园林水体的主要类型。驳岸与护坡、水池工程的主要技术方法。

园路设计、园路铺装设计及园路施工的内容和方法。

风景园林种植工程的相关原理和技术方法；草坪工程、边坡植物绿化防护工程和屋顶绿化工程的主要技术方法。

3. 风景园林绿地规划与设计

城市绿地系统规划的内容、绿地指标和结构布局。

园林结构的特点、类型及其组合原则，园林赏景和造景的主要方法，园林构图的特征和规律，园林意境的创造手法。

园林绿地与建筑环境的关系。

城市公园绿地规划设计的内容和程序，综合性公园绿地的功能分区与规划布局。

《林业基础知识综合》大纲

森林生态学

参考书：《森林生态学》（第三版）李俊清等编，高等教育出版社，2017.9

一、生态学概念、发展过程和研究方法

- 1、生态学的概念
- 2、生态学的发展过程
- 3、生态学的研究方法

二、森林环境

- 1、森林的概念
- 2、环境与生态因子
- 3、耐性定律与限制因子

三、太阳辐射

- 1、太阳辐射的物理性质
- 2、太阳辐射的时空变化
- 3、太阳辐射的生态效应
- 4、林内的光照条件

四、温度因子

- 1、温度的地理和时间变化
- 2、积温
- 3、温度的生态效应
- 4、节律性变温对植物的影响
- 5、极端温度对植物的危害
- 6、温度与植物的分布

五、水因子

- 1、水的不同形态及其重要意义
- 2、水分条件与森林分布及产量的关系

- 3、树木对水分的需求和适应
- 4、森林的水分平衡
- 5、森林对降水的影响
- 6、森林经营活动对水循环的影响
- 7、生态用水

六、土壤因子

- 1、森林土壤的物理性质与林木的生长
- 2、土壤的化学性质与林木的生长
- 3、土壤有机质
- 4、土壤生物
- 5、森林经营与土壤

七、大气因子

- 1、大气因子的生态作用
- 2、大气污染与森林的生态关系
- 3、风对植物的影响
- 4、风对生态系统的影响
- 5、森林的防风作用

八、火因子

- 1、火是一种生态因子
- 2、林火的类型和发生条件火对土壤的影响
- 3、火对水循环的影响
- 4、火对植物的影响与植物的适应
- 5、火对生态系统的影响
- 6、火与森林经营

九、种群生态学

- 1、种群的概念
- 2、种群的特征

3、种群的增长

4、种群调节

5、生态对策

6、种群生态学对森林经营的意义

十、森林群落

1、生物群落的概念与特征

2、对群落的不同认识

3、森林群落的组成

4、生物群落数量特征

5、群落的物种多样性

6、森林群落的结构

7、群落交错区

8、群落中的种间关系

十一、群落演替

1、群落演替的概念

2、群落演替的原因

3、群落演替的分类

4、群落演替的顶级学说

5、森林经营与演替

十二、森林生态系统的分类

1、森林生态系统分类的途径

2、植被分类

3、森林立地分类

十三、全球森林地理分布

1、森林的分布规律

2、中国森林的分布

十四、生态系统

1、生态系统的概念

2、生态系统的特征

十五、生态系统的能量流动

1、生态系统的能量流动

2、生态系统的能量动态和储存

3、森林经营对生态系统中能量的影响

十六、生态系统的物质循环

1、生态系统养分循环的分类

2、地球化学循环

3、生物地球化学循环

4、生物化学循环

5、碳氮磷的循环

《植物学》

参考书：《植物学》（第二版），马炜梁主编，高等教育出版社，2015.8

一、植物细胞

1. 关于植物细胞的认识

细胞多样性、原核与真核细胞区别以及非细胞结构生命。

2. 植物细胞的结构与功能

原生质体、细胞质及膜系统、细胞核、质体、线粒体、叶绿体和其他细胞器的显微结构与超微结构及它们的功能，细胞壁结构和功能。

3. 植物细胞的分裂

细胞周期，有丝分裂和减数分裂的主要过程和二者的区别。

二、植物组织

1. 植物细胞的生长、分化和组织形成

细胞分化、细胞全能性、植物组织概念。

2. 植物组织类型

植物组织类型及功能特点。

3. 植物体内维管系统

植物体维管组织、维管束以及维管系统的概念，维管束的主要类型。

三、种子植物营养器官的形态、结构和功能

1. 种子萌发与营养器官发生

种子构造以及类型；种子萌发与幼苗形成以及幼苗类型

2. 根

根的来源和种类与根系类型；根的伸长生长与初生结构；侧根的发生；根的次生生长与次生结构；根瘤与菌根。

3. 茎

茎的功能与基本形态；芽的类型及茎的分枝类型；茎尖构造与发育；双子叶植物茎的初生生长与初生结构；双子叶植物茎的次生生长与次生结构；木材的构造；裸子植物茎及木材特点；单子叶植物茎构造特点。

4. 叶

叶的基本形态；双子叶、单子叶及裸子植物叶的基本构造；叶的形态构造与生态条件的关系；叶的寿命与落叶。

5. 植物营养器官的变态

根、茎、叶的变态，同功器官和同源器官概念。

6. 种子植物的营养繁殖

植物组织培养技术

四、种子植物繁殖器官的形态结构和生殖过程

1. 植物繁殖方式

2. 被子植物繁殖器官及其生殖过程

花的形态构造及发育；雄蕊及雌蕊的发育及构造；开花、传粉与受精过程；种子及果实形成；单倍体二倍体和多倍体植物；被子植物双受精及单性结实概念。

3. 裸子植物繁殖器官及其生殖过程

大小孢子叶球的构造及发育；雌雄配子体的构造和发育；传粉受精；

胚和胚乳的发育和种子形成。

4. 裸子植物与被子植物有性生殖过程的主要区别。

五、植物界的基本类群

1. 植物分类单位及植物命名

2. 低等植物

藻类植物、菌类植物、地衣类植物基本特征

3. 高等植物

苔藓植物、蕨类植物、种子植物基本特征及生活史。被子植物、裸子植物基本特征及生活史。

六、被子植物分类基础

1. 被子植物分类方法

被子植物主要分类系统（恩格勒系统、哈钦松系统）的主要观点。

2. 被子植物分类主要形态术语

茎、叶、花、花序、果实形态术语

3. 植物鉴定方法

检索表及编制检索表原理。

4. 被子植物分科（含双子叶植物和单子叶植物纲）

掌握常见科（杨柳科、廖科、十字花科、木兰科、毛茛科、蔷薇科、堇菜科、豆科、石竹科，报春花科、伞形科、玄参科、唇形科、紫草科、木犀科、忍冬科、菊科、禾本科、莎草科、百合科等）的识别要点及代表植物。常见科及其代表种的拉丁学名。

10~20 种植物检索表的编制。

《英语翻译基础》考试大纲

一、考查目标

《英语翻译基础》作为翻译硕士专业学位（MTI）入学考试的专业课，目的是考查考生是否具备扎实的英汉两种语言的基本功，是否具备较强的英汉/汉英转换能力。

二、基本内容

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

三、主要参考教材

《高级英语写作教程》，马红军、毛卓亮，中国对外翻译出版社，2003 年。

《英汉翻译教程》，张培基，上海外语教育出版社，2018 年。

《英语笔译实务》(三级)最新修订版，张春柏，外文出版社，2017 年。

四、题型

本考试采取客观试题与主观试题相结合，单项技能测试与综合技能测试相结合的方法。考试包括词语翻译和英汉互译共两个部分，总分为 150 分。

1、词语翻译

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。

2、英汉互译

要求考生较为准确地翻译出所给的文章，英译汉为 350-450 个单词，汉译英为 250-350 个汉字，各占 60 分，总分 120 分。

《英语翻译基础》考试内容一览表

序号	题 型		题 量	分值
1	词语 翻译	英译汉	15 个英文术语、缩略语或专有名词	15 分
		汉译英	15 个中文术语、缩略语或专有名词	15 分
2	英汉 互译	英译汉	两段或一篇文章， 350-450 个单词。	60 分
		汉译英	两段或一篇文章， 250-350 个汉字。	60 分
总计				150 分

《汉语写作与百科知识》考试大纲

一、考查目标

本考试是翻译硕士专业学位研究生的入学资格考试之专业基础课，考生用汉语答题，重点考查考生是否具备较高的汉语书面表达能力。

二、基本内容

本考试是测试考生汉语写作水平和百科知识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。

三、主要参考教材

《中国文化读本》（中文版），叶朗，外语教学与研究出版社，2019 年

《英语国家社会与文化入门》（上、下），朱永涛，高等教育出版社，2020 年

《应用文写作》，王首程，高等教育出版社，2019 年

四、题型

本考试采取客观试题与主观试题相结合，单项技能测试与综合技能测试相结合的方法，强调考生的百科知识和汉语写作能力。考试总分 150 分。

1、百科知识

要求考生对中外文化有一定了解。题型名词解释，考生需解释出现在不同主题的短文中涉及上述内容的 15 个名词，总分 30 分。

2、应用文写作

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。总分 50 分。

3、命题作文

考生根据所给题目及要求写出一篇不少于 800 字的现代汉语短文。体裁可以是说明文、议论文或应用文。总分 70 分。

《汉语写作与百科知识》考试内容一览表

序号	题型	题量	分值
1	百科知识	15 个名词解释	30
2	应用文写作	一段应用文体文章，约 450 个汉字	50
3	命题作文	一篇 800 个汉字的现代汉语文章	70
共计			150

502 《风景园林设计》考试大纲

一、考试目的

对考生基本的风景园林规划与设计能力进行考核。要求考生能系统地掌握风景园林规划设计的理论和方法，能独立地进行方案构思及规范地表达设计方案，并在一定程度上具有创新意识。

二、考题类型

方案快速设计。城市公园、广场、居住区、工厂等室外环境及其它城市开放空间的设计，图纸内容包括平面图、鸟瞰图或透视图、分析图、经济技术指标、简要设计说明等。

三、考核要点

- (1) 正确理解规划用地的性质、特点及其规划设计与功能要求；
- (2) 正确地处理好规划基地与周边用地性质的关系；
- (3) 合理进行用地分区与空间布局，园林小品与设施符合相关要求；
- (4) 方案设计主题明确、富有创意，表达规范、美观、准确，内容完整；色彩适宜，表现力强；图纸深度和各种标注符合规范要求。
- (5) 技术经济指标内容齐全，满足规范与设计要求；
- (6) 设计应充分尊重考试要点，不得照搬现有设计方案，否则成绩一律作零分处理。

《专业速写》考试大纲

一、考试目的

对考生基本的绘画技能进行考核。要求考生能熟练地掌握绘画专业速写的表现方法，能独立地完成规定内容的专业速写表现，既要展示绘画基本功还要体现出一定的创新意识。

二、考题类型

专业速写。内容包括人物速写、风景速写、建筑速写、花卉速写等。

三、考试要求

1. 考试时间：4 小时，时间安排详见考试时的具体要求。
2. 考试成果：绘画专业，工具材料不限，尺寸：宣纸四 尺三开（450mm×680mm）；其他纸张为四开。数量：2~3 张（具体数量以试题要求为准）。画面表现形式不限。
3. 绘画用具：自备绘画工具，包括画板、笔、纸、颜料、图钉等，其他工具以试卷要求为准。

四、考核要点

- （1）正确理解所规定的速写内容及要求；
- （2）构图合理，画面完整；
- （3）画面形象主体突出，生动传神；
- （4）能够较好地体现出考生的绘画专业基本功和绘画技巧；

(5) 试卷必须以规定的内容为速写对象，不得临摹或照搬现有速写作品，否则成绩一律作零分处理。

《专业设计基础》考试大纲

一、考试目的

本考试是测试考生对艺术设计领域范围内的设计基础与表现能力的考试。考生应具备艺术设计领域或相关设计基础知识，以及构思创意与表现技能。

测试范围包括：对材料、工具、技术、认知能力、经验 以及构思创意与设计方法及表现美感的考察。

二、考题类型

二维空间构成（命题设计）

试题包括三部分：

- 1、单元形设计（手绘）；
- 2、二维空间构成设计（手绘）；
- 3、简要设计说明（手写）。

三、考试要求

1. 考试时间：4 小时。时间安排详见考试时具体要求；

2. 考试成果：

- （1）单元形设计，尺寸不限；
- （2）二维空间构成设计，作品尺寸：220mm×220mm ；
- （3）简要设计说明；

以上三项内容统一绘制、书写在一幅 8 开素描纸上

（265mm×380mm ），考生自备绘图用纸。

3. 工具与材料：绘图工具与材料不限，其它以试题要求

为准。

四、考核要点

1. 作品构思巧妙，创意独特，表现充分，符合题意要求；
2. 设计说明文字表述清楚，且具有较高的专业文化素养；
3. 画面清晰整洁，构图合理；
4. 作品应为原创，抄袭作品作零分处理。

701 《分析化学》考试大纲

一、定量分析中的误差和数据处理

1.掌握下列概念的含义，彼此间的相互关系及计算：算术平均值，绝对偏差与相对偏差，平均偏差与相对平均偏差，标准偏差与相对标准偏差（变异系数），中位数，极差。应用 t 分布表计算平均值的置信区间。可疑值的取舍的意义与方法：Q 检验法与格鲁布斯法。有效数字的意义，数字修约规则及有效数字的运算；

2.理解系统误差和随机误差的性质和特点。准确度与误差，精密度与偏差的含义以及准确度与精密度的关系。置信度，置信区间的概念。可疑值的取舍方法——4d 法，Q-检验法。显著性检验的意义与方法—— t 检验法。提高分析结果准确度的重要性。

3.了解随机误差的分布特征——正态分布。有限次测量中随机误差的 t 分布。显著性检验——F 检验法。误差产生的原因及提高分析结果准确度的方法。

二、滴定分析

1.掌握物质的量浓度和滴定度的概念，表示方法及其相互换算。用反应式中系数比的关系(或物质的量之比或摩尔比关系)解滴定分析中的有关量值计算：试样或基准物质称取量的计算、标准溶液浓度的计算、各种滴定分析结果的计算。

2.理解下列名词的含义：标准溶液、基准物质、滴定分析法、滴定反应、指示剂、化学计量点、滴定终点、终点误差。滴定分析法对化学反应的要求和基准试剂（基准物质的条件）。滴定分析方式。

3.了解滴定分析法的滴定过程和方法特点。

三、酸碱滴定

1.掌握：酸碱质子理论的酸碱定义，酸碱的强度及其表示方法 (K_a, K_b)。共轭酸碱对的 K_a 与 K_b 的关系。酸碱平衡体系中酸碱各型体分布分数的计算。水溶液中酸碱质子转移关系的处理方法——物料守恒式物平衡，电荷平衡以及质子条件的含义与书写方法。强酸，强碱，一元弱酸，一元弱碱，多元酸，多元碱，混合碱，简单的两性物质以及缓冲溶液中氢离子浓度计算的精确式的推导及其近似处理方法。近似式和最简式的使用界限。缓冲范围的大小，缓冲容量的意义。

强酸，强碱，一元弱酸，一元弱碱被滴定时化学计量点与滴定突跃的 pH 值的计算。滴定曲线的绘制以及影响滴定突跃大小的因素。弱酸，弱碱直接滴定的条件。多元酸碱和混合酸碱分步滴定和分别滴定的条件。酸碱指示剂变色原理。理论变色点，变色范围及指示剂的选择。常用指示剂及其变色范围。强酸，强碱，一元弱酸，一元弱碱滴定终点误差的计算。酸碱标准溶液的配制及标定。酸碱滴定法的应用。

2.理解：浓度与活度的关系。标准缓冲溶液 pH 的计算。多元酸碱和混合酸碱直接滴定时化学计量点 pH 值的计算。滴定分析可行性的影响因素。影响酸碱指示剂变色范围的因素。多元酸碱，混合酸碱滴定终点误差的计算。

3.了解：溶剂的拉平效应和区分效应。弱酸强化的方法。缓冲范围和缓冲容量的推导。CO₂ 对酸碱滴定的影响。

四、 配位滴定

1.掌握：下列概念的含义，相互关系及计算 a. 稳定常数与离解常数 b. 逐级稳定常数和逐级离解常数 c. 累计稳定常数与累计离解常数 d. 总稳定常数与总离解常数 e. 表观稳定常数与绝对稳定常数 f. 配位反应中的主反应与副反应。配位平衡中有关各型体浓度的计算方法。配位反应中主副反应的概念，EDTA 滴定反应中副反应系数酸 效应系数的意义。配合物条件稳定常数的含义及计算。配位滴定化学计量点时 pM 的计算。单一金属离子直接配位滴定的条件，混合金属离子分别配位滴定条件。提高配位滴定选择性的方法。金属指示剂变色原理，理论变色点，变色范围的意义以及指示剂的选择。常用指示剂及其使用条件。配位滴定中终点误差公式的意义及使用。配位掩蔽剂的意义及其作用。配位滴定法的应用。EDTA 标准溶液的配制和标定。

2.理解：影响配位滴定曲线突跃范围的因素。金属指示剂的封闭现象及其消除办法。金属离子配位滴定的适宜酸度。配位滴定中使用缓冲溶液的重要性。配位滴定中常用的掩蔽剂及其使用条件。

3.了解：EDTA 的性质及其与金属离子的配位能力和特点。酸效应曲线。配位滴定曲线的绘制。

五、 氧化还原滴定

1.掌握：标准电极电位、条件电位及能斯特方程的含义和应用，影响条件电

位的因素及其计算。氧化还原反应条件平衡常数的含义（衡量反应完全程度的尺度）与计算方法。氧化还原指示剂指示终点的原理，理论变色点，变色范围的意义以及正确选用指示剂的依据。氧化还原滴定中化学计量点电位的计算与滴定曲线的绘制。高锰酸钾法，重铬酸钾法，碘量法的原理与应用条件。高锰酸钾法，重铬酸钾法，碘量法的特点以及有关标准溶液的配制和标定。氧化还原滴定法的应用及其测定原理，条件，步骤及测定结果的计算。氧化还原滴定分析结果的计算。

2.理解：影响氧化还原滴定曲线突跃大小的因素。影响氧化还原反应进行方向的各种因素。反应条件对氧化还原反应进行程度的影响。氧化还原滴定前待测组分预处理的重要性及预处理时常用的氧化剂和还原剂。

3.了解：影响氧化还原反应速度的各种因素即采取的措施。氧化还原滴定化学计量点电位计算公式的推导。氧化还原滴定终点误差的计算。其他氧化还原滴定法的测定原理，条件和应用实例。

六、 沉淀滴定

1.掌握：分步沉淀与难溶化合物转化的原理。莫尔法、佛尔哈德法和法扬司法所用指示剂及其确定滴定终点的原理。莫尔法、佛尔哈德法和法扬司法的原理，测定对象与应用条件。沉淀滴定法常用标准溶液（ AgNO_3 , NH_4SCN ）的配制与标定。

2.理解：沉淀滴定终点误差的计算。

3.了解：沉淀滴定曲线与影响沉淀滴定突跃的因素。

七、重量分析

1.掌握：条件溶度积常数 K_{sp} 的意义。影响沉淀溶解度的各种因素及其计算方法。沉淀完全控制的条件。影响沉淀纯度的因素及提高纯度的措施。晶形沉淀和无定性沉淀条件的选择。重量分析结果的计算（包括化学因数的概念和计算）。

2.理解：重量分析对沉淀形式合成量形式的要求。沉淀的形成过程和沉淀条件对于沉淀类型的影响。

3.了解：沉淀形成的有关理论的要点。均匀沉淀法和有机沉淀剂在重量分析中的应用。沉淀洗涤，烘干和灼烧温度的选择原则。

八、分光光度分析

1.掌握：朗伯-比尔定律，摩尔吸光系数和桑德尔灵敏度的物理意义及其相互关系。吸收曲线和工作曲线。影响显色反应的因素与显色条件的选择。光度测量误差和测量条件的选择。入射光波长和参比溶液的选择。

2.理解：朗伯-比尔定律的推导和偏离朗伯-比尔定律的原因。光的基本性质和物质对光的选择性吸收。光度误差的推导与计算。用光度法测定配位比。弱酸弱碱离解常数的测定。

3.了解：分光光度计的主要部件及其应用。显色反应，显色剂及三元配合物的显色体系。示差光度法的原理和应用。配位化合物形成常数的测定。

702《生物化学》（自命题）考试大纲

一、蛋白质的结构与功能

1. 构成蛋白质的 20 种基本氨基酸的结构特点、重要性质及氨基酸混合物的分离分析
2. 蛋白质的分子结构特点及其与功能的关系
3. 蛋白质一级结构的测定方法
4. 蛋白质的重要理化性质及相对分子质量的测定
5. 蛋白质的分离纯化及含量的测定

二、核酸的结构与功能

1. 核酸的种类与功能
2. 核酸的分子结构特点
3. 核酸的重要理化性质
4. 核蛋白的结构
5. 核酸的分离纯化、定量测定及常用的分析技术

三、酶

1. 酶的概念、化学本质、作用特点及分类
2. 酶的作用机理及酶活力测定
3. 影响酶促反应速度的因素
4. 变构酶、共价修饰调节酶及同工酶的概念及特点
5. 维生素及辅酶在代谢中的作用

四、生物膜的结构与功能

1. 生物膜的组成和结构特点
2. 生物膜的功能

五、糖类代谢

1. 蔗糖和淀粉的酶促降解
2. 葡萄糖的分解代谢及其调控
3. 糖异生作用
4. 蔗糖和淀粉的生物合成

六、生物氧化与氧化磷酸化

1. 高能化合物及能荷
2. 电子传递链的概念、组成和电子传递抑制剂
3. 氧化磷酸化的概念及机制、ATP 合酶作用机制及氧化磷酸化的解偶联和抑制作用
4. 线粒体穿梭系统

七、脂类代谢

1. 脂肪的酶促降解及合成
2. 甘油的氧化分解与转化
3. 饱和脂肪酸的氧化分解
4. 乙醛酸循环及其生物学意义
5. 饱和脂肪酸的从头合成

八、氨基酸及蛋白质代谢

1. 氨基酸的脱氨基作用、碳骨架及氨的去向
2. 氨基酸生物合成的碳骨架来源
3. 细胞内蛋白质的降解途径
4. 蛋白质合成体系的重要组分
5. 大肠杆菌中蛋白质的合成过程
6. 蛋白质合成后的加工及定向输送

九、核苷酸及核酸代谢

1. 核苷酸的降解
2. 核苷酸的生物合成
3. DNA 的生物合成、DNA 的突变及 DNA 的损伤修复
4. RNA 的生物合成、RNA 生物合成的抑制剂及转录后加工

十、代谢调节

1. 各物质代谢途径的相互关系
2. 酶量（主要指酶合成的调节）与酶活性的调节

703 《城市规划原理及中外建筑史》考试大纲

A 《城市规划原理》

一、城市与城市规划

- 1、城市的产生与定义
- 2、城市的发展及城市化
- 3、古代及现代的城市规划思想
- 4、城市规划面临的城市发展趋势、当代城市规划思想方法的变革
- 5、我国现行城乡规划法规、行政、技术系统及运行体制
- 6、城市规划的任务、目标与价值观

二、城市规划的影响要素及其分析方法

- 1、城市生态系统的特点、运行
- 2、城市环境的概念与组成；特征与效应；容量与质量
- 3、城市经济运行与产业的运行规律、城市人口与社会的发展规律、人口与社会的分析方法
- 4、城市文化与历史对城市规划的影响
- 5、信息与技术对城市规划的影响、城市规划常用的技术方法

三、城乡空间规划

- 1、城市规划的基本内容和工作特点；城市规划的定义和层面及其主要内容
- 2、城市用地的性质；城市用地的概念、评价、分类与用地构成
- 3、区域与城市的关系；区域规划的内容、类型
- 4、城市的性质和类型、总体规划编制的技术要求和制定程序、总体规划的编制的内容
- 5、控制性详细规划的编制程序和内容

四、城市专项规划

- 1、城市交通与城市总体布局、各种交通种类。城市对外交通规划、步行街、综合交通规划
- 2、城市生态规划的过程、城市环境质量评价与预测、城市绿地的作用

- 3、工程规划设计特点，基本要求
- 4、居住区规划设计特点及趋势；居住区的规划设计内容
- 5、城市设计的基本理论与方法
- 6、城市遗产保护规划

五、城市规划的实施

- 1、城市开发规划的基本概念、模式、类型、方法
- 2、城市规划管理的主要内容、基本的工作程序和行政法相关原则

参考书：《城市规划原理》（第四版），吴志强 李德华主编，中国建筑工业出版社。

B 《中国建筑史》

一、中国古代建筑

- 1、中国古代建筑的特征
- 2、古代建筑发展概论
- 3、城市建设、住宅与聚落、宫殿、坛庙、陵墓、宗教建筑、园林与风景建筑、古代木物建筑的特征与详部演变

二、近代中国建筑

1. 建筑发展概况
2. 城市建设
3. 建筑类型与建筑技术
4. 建筑制度、建筑教育与建筑设计机构
5. 建筑形式与建筑思潮

三、现代中国建筑思潮

1. 现代中国建筑发展概述
2. 城市规划与城市建设
3. 建筑作品与建筑思潮
4. 建筑教育与学术发展
5. 台湾、香港、澳门的建筑

参考书：《中国建筑史》（第七版），东南大学 潘谷西主编，中国建筑工业出版社。

C 《外国建筑史》

一、奴隶制社会的建筑

- 1、古代埃及的建筑
- 2、两河流域和伊朗高原的建筑
- 3、古代爱琴文化的建筑
- 4、古代希腊的建筑
- 5、古罗马的建筑

二、欧洲中世纪建筑

- 1、拜占庭的建筑
- 2、西欧中世纪建筑

三、欧洲 资本主义萌芽和绝对君权时期的建筑

- 1、意大利文艺复兴建筑
- 2、法国古典主义建筑

四、 欧美资产阶级革命时期建筑

- 1、英国资产阶级革命时期建筑
- 2、法国资产阶级革命时期建筑
- 3、欧洲其他各国十八世纪下半叶和十九世纪的建筑

五、亚洲封建时期的建筑

- 1、伊斯兰国家的建筑
- 2、印度次大陆和东南亚的建筑

六、工业革命的建筑

- 1、工业革命对城市与建筑的影响
- 2、建筑的新材料、新技术与新类型
- 3、面对工业革命后资本主义城市矛盾提出的探索

七、19 世纪建筑变迁

- 1、欧洲探求新建筑的运动
- 2、美国的芝加哥学派与赖特的草原式住宅
- 3、法国对钢筋混凝土的应用
- 4、德意志制造联盟

八、二十世纪新建筑—现代建筑派、二战后的城市建设与建筑活动

- 1、二十世纪建筑发展历程，掌握主要建筑理论，代表人物
- 2、战后的建筑概况、高层建筑、大跨度建筑与战后建筑工业化的发展

参考书：《外国建筑史》（19 世纪末叶以前）（第四版），清华大学 陈志华著，中国建筑工业出版社；《外国近现代建筑史》（第二版），同济大学 罗小未主编，中国建筑工业出版社。

704 数学 (自命题) 考 试 大 纲

高 等 数 学

一、 函数、极限、连续

考试内容

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；反函数、复合函数、分段函数和隐函数；基本初等函数的性质及其图形；初等函数；函数关系的建立

数列极限和函数极限的概念及其性质；左、右极限的概念；无穷小量和无穷大量的概念及其关系；平面曲线的水平渐近线和垂直渐近线；无穷小量的比较；极限的四则运算法则；无穷小和有界量乘积的运算法则；单调有界收敛准则、夹逼准则；两个重要极限

函数的连续和左、右连续的概念及其关系；函数的间断点及其类型；初等函数的连续性；有限闭区间上连续函数的最值及有界性定理，介值及零点存在定理定理

考试要求

1. 理解函数概念，掌握函数的表示法，了解函数的有界性、单调性、周期性和奇偶性，会建立应用问题中的函数关系. 理解复合函数、分段函数和隐函数的概念，了解反函数的概念，掌握基本初等函数的图形及性质，掌握初等函数的概念，会把初等函数分解成基本初等函数的四则和复合运算.

2. 了解数列极限的概念及四则运算法则，理解函数极限（含左、右极限）的概念及四则、复合运算法则，掌握极限的唯一性、有界性和保号性.

3. 理解极限的单调有界收敛准则和夹逼准则，掌握利用两个重要极限求数列、函数极限的方法.

4. 了解无穷小量和无穷大量的概念，掌握无穷小量的比较方法、无穷小量和无穷大量的关系，会求平面曲线的水平渐近线和垂直渐近线.

5. 理解函数的连续性和间断点的概念，掌握利用左、右连续判断函数在一点连续的方法，会利用左、右极限判断间断点的类型.

6. 了解连续函数的性质及初等函数的连续性，理解有限闭区间上连续函数的有界

性和最大值、最小值定理，掌握有限闭区间上连续函数的介值定理和零点存在定理.

二、一元函数微分学

考试内容

导数、微分的概念与几何意义；函数可导性、可微性与连续性的关系；基本初等函数的导数公式

导数和微分的四则运算法则；反函数与复合函数求导法则；隐函数求导法则；参数方程所表示函数的求导公式；高阶导数的概念及计算

微分中值定理；洛必达法则；平面曲线的切线和法线；函数的单调性与极值及最大值、最小值；曲线的凹凸性与拐点

考试要求

1.了解导数的概念及其几何意义，理解可导性与连续性的关系，会求平面曲线的切线方程与法线方程.

2.了解反函数的求导法则，掌握基本初等函数的导数公式、导数的四则运算法则、复合函数求导法则，隐函数、导数，会求分段函数在分段点处的导数的导数.

3.了解高阶导数的概念，会求隐函数及参数方程所表示函数的二阶导数.

4.了解微分的概念及导数与微分的关系，会求函数的微分.

5.理解罗尔定理和拉格朗日中值定理，会用洛必达法则求未定式的极限.

6.理解函数极值与曲线拐点的概念，掌握函数单调性与曲线凹凸性的判别法，掌握极值的必要条件和充分条件，会求函数的最大值、最小值及曲线的拐点.

三、一元函数积分学

考试内容

原函数、不定积分的概念及基本性质；不定积分的基本公式（13个）；换元积分法和分部积分法

定积分的概念及基本性质；积分上限函数及其导数；定积分基本公式（牛顿—莱布尼兹）；换元积分法和分部积分法；反常积分；定积分的几何应用

考试要求

- 1.理解原函数、不定积分的概念，掌握不定积分的基本性质、不定积分的基本公式（13个）、换元积分法和分部积分法.
2. 理解定积分的概念及基本性质，了解定积分的中值定理，掌握积分上限函数的导数、牛顿—莱布尼兹公式、定积分的换元积分法和分部积分法.
- 3.会用定积分计算平面图形的面积和旋转体的体积.
- 4.理解无穷区间上反常积分的概念，会求无穷区间上的反常积分.

四、空间解析几何

考试内容

空间向量的概念；空间直角坐标系；向量的坐标表示、模、方向角和方向余弦；向量的数量积和向量积；空间平面和直线方程

考试要求

- 1.了解空间向量的坐标表示，理解向量的模、方向角和方向余弦的概念，掌握向量的数量积、向量积的计算及应用.
2. 理解空间平面方程的概念及平面之间的位置关系，掌握平面方程的求法，会求点到平面的距离.
3. 理解空间直线方程的概念、直线之间的位置关系、直线与平面之间的位置关系，掌握直线方程的求法，会求直线和平面的交点.

五、多元函数微积分学

考试内容

多元函数的概念；二元函数的几何意义、极限与连续；多元函数偏导数和全微分的概念与计算；二阶偏导数；多元复合函数和隐函数的求导法

偏导数的几何应用；多元函数的极值和条件极值

二重积分的概念及基本性质；二重积分的计算

考试要求

1.了解多元函数的概念，理解二元函数的几何意义，掌握二元函数极限和连续的概念及求法.

2.理解多元函数偏导数和全微分的概念，掌握多元复合函数和隐函数的一阶、二阶偏导数的求法；会求多元函数的全微分.

3.掌握多元函数极值的必要条件和充分条件，会求多元函数的极值，会用拉格朗日乘数法求条件极值.

4.了解二重积分的概念和基本性质，掌握在直角坐标系和极坐标系下计算二重积分的方法，会用二重积分计算曲顶柱体的体积.

六、 常微分方程

考试内容

常微分方程的基本概念；可分离变量的微分方程；一阶线性微分方程；二阶常系数齐次线性微分方程

考试要求

- 1.了解微分方程及其阶数、定解条件、通解和特解的概念.
- 2.掌握可分离变量的微分方程和一阶线性微分方程的求解.
- 3.会求二阶常系数齐次线性微分方程的通解和特解.

《化学（自命题）》大纲

考试大纲请参考国家统考 315 《化学（农）》

706 《植物学》大纲

参考书：《植物学》（第二版），马炜梁主编，高等教育出版社，2015.8

一、植物细胞

1. 关于植物细胞的认识

细胞多样性、原核与真核细胞区别以及非细胞结构生命。

2. 植物细胞的结构与功能

原生质体、细胞质及膜系统、细胞核、质体、线粒体、叶绿体和其他细胞器的显微结构与超微结构及它们的功能，细胞壁结构和功能。

3. 植物细胞的分裂

细胞周期，有丝分裂和减数分裂的主要过程和二者的区别。

二、植物组织

1. 植物细胞的生长、分化和组织形成

细胞分化、细胞全能性、植物组织概念。

2. 植物组织类型

植物组织类型及功能特点。

3. 植物体内维管系统

植物体维管组织、维管束以及维管系统的概念，维管束的主要类型。

三、种子植物营养器官的形态、结构和功能

1. 种子萌发与营养器官发生

种子构造以及类型；种子萌发与幼苗形成以及幼苗类型

2. 根

根的来源和种类与根系类型；根的伸长生长与初生结构；侧根的发生；根的次生生长与次生结构；根瘤与菌根。

3. 茎

茎的功能与基本形态；芽的类型及茎的分枝类型；茎尖构造与发育；双子叶植物茎的初生生长与初生结构；双子叶植物茎的次生生长与次生结构；木材的构

造；裸子植物茎及木材特点；单子叶植物茎构造特点。

4. 叶

叶的基本形态；双子叶、单子叶及裸子植物叶的基本构造；叶的形态构造与生态条件的关系；叶的寿命与落叶。

5. 植物营养器官的变态

根、茎、叶的变态，同功器官和同源器官概念。

6. 种子植物的营养繁殖

植物组织培养技术

四、种子植物繁殖器官的形态结构和生殖过程

1. 植物繁殖方式

2. 被子植物繁殖器官及其生殖过程

花的形态构造及发育；雄蕊及雌蕊的发育及构造；开花、传粉与受精过程；种子及果实形成；单倍体二倍体和多倍体植物；被子植物双受精及单性结实概念。

3. 裸子植物繁殖器官及其生殖过程

大小孢子叶球的构造及发育；雌雄配子体的构造和发育；传粉受精；胚和胚乳的发育和种子形成。

4. 裸子植物与被子植物有性生殖过程的主要区别。

五、植物界的基本类群

1. 植物分类单位及植物命名

2. 低等植物

藻类植物、菌类植物、地衣类植物基本特征

3. 高等植物

苔藓植物、蕨类植物、种子植物基本特征及生活史。被子植物、裸子植物基本特征及生活史。

六、被子植物分类基础

1. 被子植物分类方法

被子植物主要分类系统（恩格勒系统、哈钦松系统）的主要观点。

2. 被子植物分类主要形态术语

茎、叶、花、花序、果实形态术语

3. 植物鉴定方法

检索表及编制检索表原理。

4. 被子植物分科（含双子叶植物和单子叶植物纲）

掌握常见科（杨柳科、蓼科、十字花科、木兰科、毛茛科、蔷薇科、堇菜科、豆科、石竹科、报春花科、伞形科、玄参科、唇形科、紫草科、木犀科、忍冬科、菊科、禾本科、莎草科、百合科等）的识别要点及代表植物。

常见科及其代表种的拉丁学名。

10~20 种植物检索表的编制。

707 《马克思主义基本原理》考试大纲

一、世界的物质性及发展规律

1. 世界多样性与物质统一性
2. 事物的普遍联系和变化发展
3. 唯物辩证法是认识世界和改造世界的根本方法

二、实践与认识及其发展规律

1. 实践与认识
2. 真理与价值
3. 认识世界和改造世界

三、人类社会及其发展规律

1. 人类社会的存在与发展
2. 社会历史发展的动力
3. 人民群众在历史发展中的作用

四、资本主义的本质及规律

1. 商品经济的形成和发展
2. 资本主义经济制度的本质
3. 资本主义政治制度和意识形态

五、资本主义的发展及其趋势

1. 垄断资本主义的形成与发展
2. 正确认识当代资本主义的新变化
3. 资本主义的历史地位和发展趋势

六、社会主义的发展及其规律

1. 社会主义五百年的历史进程

2. 科学社会主义基本原则

3. 在实践中探索现实社会主义的发展规律

七、共产主义崇高理想及其最终实现

1. 展望未来共产主义新社会

2. 实现共产主义是历史发展的必然趋势

3. 共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想

《中外美术史》考试大纲

中国美术史部分

一、考查目标

通过对历代中国艺术风格、艺术流派、艺术家、艺术作品的分析，使学生对中国美术史的发展脉络有清楚的认识，掌握主要艺术家及其作品的评价，使学生了解各个时代的艺术风格和审美特征，提高学生的审美能力。

二、考查范围

1. 史前及先秦美术

1.1 史前美术部分

了解原始社会的历史状况，打造石器及发展阶段。原始陶器的产生和发展。识记彩陶的分类、纹样图样及装饰手法。

1.2 先秦美术部分

了解青铜器的分类、造型及装饰。识记《龙凤人物帛画》、《御龙人物帛画》的意义。

2. 秦汉美术

本编要求考生从秦汉时期中央集权制度、社会统一、文化统一的角度，主要了解此时期各种美术的发展状况及其艺术特征。

2.1 识记陶塑、石雕、玉雕、青铜雕塑、木雕的特征及代表作品，领会其演变与发展。

2.2 识记帛画、壁画、工艺性装饰绘画的特征及代表作品，领会其演变与发展。

2.3 识记画像石与画像砖的特征及代表作品，领会其演变与发

展。

2.4 识记工艺与建筑的特征及代表作品，领会其演变与发展。

3. 魏晋南北朝隋唐美术

3.1 魏晋南北朝美术部分

识记壁画、工艺装饰性绘画的特征及代表作品；画家及传世作品；画论著作。识记陵墓、石窟、寺观雕塑的艺术及代表作品。识记画像砖、砖画、石刻画像的特征及代表作品。识记各时期书法的特征及代表人物、作品。识记工艺与建筑的特征及代表作品。领会各方面的演变与发展。

3.2 隋唐美术部分

识记各类壁画的艺术特征及代表作品；各代绘画的特征及代表人物、作品；画论著作。识记各类雕塑的特征及代表作品。识记各代书法的特征及代表人物、作品。识记工艺与建筑的特征及代表作品。

4. 五代宋元美术

识记五代宋元各时期主要画家的艺术风格及其代表作品，画论著作。识记各时期书法家的艺术风格及其代表作品。

4.1 绘画

4.2 书法

4.3 建筑与雕塑

5. 明清美术

本编要求考生从明代继承宋代文化并产生新文化思想的角度，了解从明至清流派纷呈的美术发展状况，认识文人画的发展和文人画标准的形成及其它美术现象。识记各时期主要画家的艺术风格及其代表作品、画论著作。识记各时期书法家的艺术风格及其代表作品。

5.1 明清时期绘画艺术

5.2 明清时期书法艺术

5.3 明清时期壁画、版画与年画艺术

6. 近代美术

本编要求考生从西方文化影响和传统文化发展的角度，主要了解此时期中国画、西画演变和发展状况，及其艺术特征。

6.1 近现代时期的绘画艺术

6.2 近现代的书法艺术

6.3 西学东渐

西方美术史部分

一、考查目标

通过本门课程的学习，使学生加深对以西方美术史为主体的外国美术史的把握，对外国美术各个历史时期风格的演变及其深层的文化、历史、美学根源有所认识，提高学生对外国美术的认识、理解、运用能力，以达到与其他专业科目融会贯通的目的，增强学生的整体艺术素质。

二、考查范围

1. 原始古代美术

学生要掌握原始社会的美术特征及古代美术特征,掌握东西方美术发展的源头及其重要代表作品、特色。

1.1 古代两河流域地区的美术

1.2 古代埃及美术

1.3 爱琴美术、古代希腊美术

1.4 古代罗马美术

2. 欧洲中世纪美术

考生要掌握欧洲中世纪各分期美术特点和基督教美术特点,如中世纪美术的主要分期;拜占庭美术的特点和在建筑、绘画上的主要代表作品;罗马式美术在建筑上的主要代表作品;哥特式美术在建筑上的主要代表作品;中世纪美术作为基督教美术的总体特征。

2.1 早期基督教美术

2.1 拜占庭美术

2.3 蛮族艺术和加洛林文艺复兴

2.4 罗马式美术

2.5 哥特式美术

3. 欧洲文艺复兴时期美术

考生要掌握欧洲主要国家在文艺复兴时期的代表画家、

雕塑家及其作品的风格、特点；掌握文艺复兴时期美术的总体特征；掌握文艺复兴美术对西方美术史的重要影响和重要意义。

3.1 意大利文艺复兴时期的美术

3.2 尼德兰文艺复兴时期的美术

3.3 德国文艺复兴时期的美术

3.4 西班牙文艺复兴时期的美术

3.5 法国文艺复兴时期的美术

4.17、18 世纪欧洲美术

考生要掌握学院派美术的代表艺术家卡拉奇兄弟及代表作品；学院派美术的艺术特色；识记卡拉瓦乔现实主义的艺术特点；掌握巴洛克美术的概念；巴洛克美术的艺术特点；17世纪荷兰绘画的总体特征；罗可可美术的概念；罗可可美术的艺术特色。

4.1 17、18 世纪意大利美术

4.2 17 世纪佛兰德斯美术

4.3 17 世纪荷兰美术

4.4 17、18 世纪西班牙美术

4.5 17、18 世纪法国美术

5.19 世纪欧洲及美国美术

考生要掌握法国新古典主义美术、浪漫主义美术、批判现实主义美术、印象派美术的艺术特点及其在西方美术发展进程中重要意义，结合作品分析新古典主义、浪漫主义、印象派美术、新印象派美术、后印象派美术的艺术特色；识记巡回展览画派的概念；巡回展览画派的代表艺术家及作品。

- 5.1 法国新古典主义美术
- 5.2 法国浪漫主义美术
- 5.3 法国批判现实主义美术
- 5.4 法国印象主义、新印象主义和后印象主义美术
- 5.5 19 世纪德国美术
- 5.6 18、19 世纪英国美术
- 5.7 19 世纪美国美术
- 5.8 18、19 世纪俄罗斯美术

6.20 世纪美术

考生掌握要西方现代美术的主要流派；西方现代美术的总体特征；野兽派、立体主义、表现主义、达达主义、超现实主义、未来主义、荷兰风格派、至上主义、构成主义等艺术流派的概念、艺术特征、代表艺术家及代表作品；现代艺术诸流派对西方美术发展的影响；后现代主义美术的主要流派和总体特征；西方现代雕塑的代表艺术家和代表作品。

6.1 西方现代美术

《设计学概论》考试大纲

一、考查目标

要求考生系统掌握设计学的基本概念、发展历史和分类形式等，理解和掌握艺术设计的精髓，有助于专业认识的深化和提高。

二、考查范围

1 作为学科的设计

了解设计学的研究范围、设计学研究的现状，理解设计史、设计理论、设计批评的基本含义；对符号学理论、结构主义理论、混沌理论、绿色设计理论等有一定的了解；对中国古代设计思想有一定的了解，对设计以及设计学有初步的认识，为进一步专业的学习作理论准备。

考核知识点：

1.1 设计的理论阐述

1.1.1 设计史

1.1.2 设计理论

1.1.3 设计批评

1.2 设计研究的现状

1.2.1 当代西方设计思潮

1.2.2 中国设计思想概述

2 设计：人类的第一行为

了解设计的艺术特征、科技特征和经济性质，理解设计与艺术的渊源、设计的主要艺术手法、不同设计的艺术特征；理解科学理论、科技进步对设计的影响；深刻理解设计对经济发展的影响，与生产和消费的关系。

考核知识点：

2.1 功能需求的设计

2.1.1 现实需求与设计

2.1.2 设计发展的动力—科技

2.1.3 功能需求导致审美需求

2.2 心理需求的设计

2.2.1 空白恐惧

2.2.2 对称心理

2.2.3 图案类型

2.3 设计附加值

2.3.1 设计与经济发展

2.3.2 作为产品附加值的设计

2.3.3 作为经济管理体系手段的设计

2.3.4 生产和消费中的设计

3 设计溯源

了解中国和西方设计的源流，掌握各类型设计及其各时期设计特点，代表性设计作品。

考核知识点：

- 3.1 史前设计
 - 3.1.1 石器
 - 3.1.2 玉器
 - 3.1.3 陶器
 - 3.1.3 建筑
 - 3.1.4 服饰
- 3.2 古代设计（上）
 - 3.2.1 文字的出现与纸张的发明
 - 3.2.2 文字与图像的关系
 - 3.2.3 从青铜器到铁器
 - 3.2.4 瓷器
 - 3.2.5 家具与服饰
- 3.3 古代设计（下）：古代建筑
 - 3.3.1 公元前 1500 年——公元 400 年
 - 3.3.2 拜占庭
 - 3.3.3 早期中世纪西欧建筑
 - 3.3.4 罗马式建筑
 - 3.3.5 中国隋唐时期的建筑
 - 3.3.6 哥特式建筑
 - 3.3.7 中国宋元时期的建筑
- 3.4 近代设计：15 世纪初期—1796 年
 - 3.4.1 活字印刷术

3.4.2 古代建筑传统的复兴与拓展

3.4.3 文艺复兴时期的工艺

3.4.4 巴洛克风格

3.4.5 洛可可风格与明清工艺

4 现代设计

了解西方现代设计的基本情况 & 工业革命对设计的影响，理解现代主义设计、后现代主义设计发展的背景、历史意义及重要代表作品。

考核知识点：

4.1 机器革命

4.1.1 机器时代的到来

4.1.2 印刷业的发展

4.1.3 现代意义的设计师

4.2 19 世纪的设计师

4.2.1 工业革命的产物—博览会模式

4.2.2 19 世纪的设计教育与设计改革

4.2.3 古代装饰的工业化复兴

4.3 现代主义设计

4.3.1 色彩实验

4.3.2 现代主义运动

4.3.3 第二次世界大战后的设计

4.3.4 20 世纪60 年代的“波普”审美观

4.3.5 技术与反技术

4.4 后现代设计运动

4.4.1 后现代主义与设计

4.4.2 新时代的设计现象

4.4.3 新时代的设计产品

5 设计的现代分类

了解设计类型的划分，理解视觉传达设计、产品设计、环境设计、新媒介设计的含义、构成要素，深刻理解视觉传达设计、产品设计、环境设计、新媒介设计的领域及其特征。

考核知识点：

5.1 视觉传达设计

5.1.1 视觉传达设计的历史沿革

5.1.2 视觉传达设计的基本要素

5.1.3 视觉传达设计的类型

5.2 产品设计

5.2.1 产品设计的基本要素

5.2.2 产品设计的基本要求

5.2.3 产品设计的分类

5.3 环境设计

5.3.1 什么是环境设计

5.3.2 环境设计的基本类型

5.4 新媒介设计

6 设计师

了解设计师的历史演变过程，理解设计师的类型和知识技能要求，深刻理解设计师的社会职责。

考核知识点：

6.1 设计师的历史演变

6.1.1 工匠

6.1.2 美术家兼设计师

6.1.3 专业设计师

6.2 设计师的类型

6.2.1 横向的分类

6.2.2 纵向的分类

6.3 设计师的从业指南

6.3.1 从业准备

6.3.2 财务问题

6.3.4 法律意识

6.4 设计师的业务发展

6.4.1 拓展业务

6.4.2 合适的客户

6.4.3 评估自己的发展

《公共政策》考试大纲

第一部分 公共政策概述

掌握公共政策的涵义、本质、类型、功能及表现形式；识别公共政策系统与政治系统之间的联系与区别；了解公共政策的产生与发展；理解公共政策价值的含义及类型，结合实际分析公共政策价值冲突及公共政策价值选择等问题。

第二部分 公共政策系统

掌握公共政策主体的含义、分类及构成；掌握公共政策客体的含义、类型与构成；掌握公共政策环境的含义、构成因素及对公共政策的影响；理解公共政策体制的构成、结构、决策权力及类型，掌握不同决策体制的特点以及使用范围；结合实际分析我国公共政策体制的特点。

第三部分 公共政策制定

掌握公共政策问题的产生及确认过程，能够结合实际分析政策问题确认过程及因果关系；理解公共政策议程的含义、类型、确立条件及障碍因素；熟悉公共政策方案规划的概念、原则及过程，掌握政策目标的基本含义及类型，能够分析公共政策目标如何在公平与效率、自由与平等之间达到平衡；熟悉政策方案设计的基本步骤、政策备选方案的评估方法与原则、政策方案的选择标准；掌握公共政策合法化的含义及主要途径；掌握主要的政策决策模型，并能够结合实际分析我国的决策过程和决策模式。

第四部分 公共政策执行

理解公共政策执行的基本内涵、特征和作用；了解公共政策执行的理论模型；掌握公共政策执行的工具与过程；结合实际分析公共政策执行中存在的主要问题，理解公共政策有效执行的影响因素。

第五部分 公共政策评估与监控

掌握公共政策评估的含义、类型及功能；掌握公共政策评估要素，包括评估主体、评估客体、评估目标、评估标准、评估方法等；了解公共政策评

估过程与模式；掌握公共政策评估的障碍因素；了解我国公共政策评估面临的问题及策略；熟悉公共政策监控的含义及类型、主体和客体，掌握公共政策监控的方法。

第六部分 公共政策终结与周期

掌握公共政策终结的含义和作用；熟悉公共政策终结的类型和方式；理解公共政策终结的原因；掌握公共政策终结的障碍和策略；结合实际分析我国公共政策终结；了解公共政策周期的含义，分析我国公共政策周期及其特点。

第七部分 公共政策分析模型与方法

了解公共政策分析的含义及意义、分析主体及内容；掌握公共政策分析主要模型；掌握公共政策分析基本方法；了解我国公共政策分析的发展过程。

《经济学（微、宏观经济学）》考试大纲

参考书：

马克思主义理论研究和建设工程重点教材，《西方经济学》编写组：西方经济学（第二版）上下册，高等教育出版社，2019

《微观经济学》部分

一、需求、供给与均衡价格

- 需求
- 供给
- 市场均衡
- 弹性
- 供求分析的应用事例

二、消费者选择

- 基数效用理论
- 无差异曲线
- 预算线
- 消费者均衡
- 替代效应和收入效应

三、企业的生产和成本

- 生产函数
- 短期生产函数
- 长期生产函数
- 短期成本函数
- 长期成本函数

四、完全竞争市场

- 企业收益、市场结构和利润最大化
- 完全竞争厂商收益规律
- 完全竞争企业的短期均衡
- 完全竞争企业和市场的长期均衡

五、不完全竞争市场

- 垄断
- 垄断竞争市场
- 寡头
- 不同市场的比较

六、生产要素市场和收入分配

- 完全竞争和要素需求
- 要素供给的一般理论

- 劳动和工资
- 土地和地租
- 资本和利息

七、一般均衡与效率

- 一般均衡
- 帕累托有效率配置

八、市场失灵和微观经济政策

- 垄断
- 外部性
- 公共物品
- 信息不完全和不对称
- 洛伦茨曲线与基尼系数

《宏观经济学》部分

一、宏观经济的基本指标及其衡量

- 国内生产总值
- 国内生产总值的核算
- 国民收入核算的其他指标
- 价格水平和失业的衡量

二、产品市场的均衡

- 均衡国民收入决定原理
- 消费需求
- 投资需求
- 政府需求与国外需求
- 三部门国民收入决定
- 乘数理论

三、产品市场与货币市场的一般均衡

- 产品市场的均衡：IS 曲线
- 货币市场的均衡：LM 曲线
- IS-LM 模型

四、总需求—总供给模型

- 总需求曲线
- 总供给曲线
- 总需求—总供给模型

五、失业与通货膨胀理论

- 失业
- 失业的影响与奥肯定律
- 通货膨胀
- 通货膨胀的影响及治理
- 失业与通货膨胀的关系
- 经济周期的定义、阶段和类型

六、经济增长和经济发展

- 经济增长与经济发展
- 增长核算
- 新古典增长模型
- 经济发展指标及基本要素

七、开放经济的宏观经济学

- 汇率及其决定
- 国际收支的平衡
- 蒙代尔-弗莱明模型

- 开放经济下的财政政策和货币政策

八、宏观经济政策

- 宏观经济政策目标
- 财政政策
- 货币政策
- 宏观经济政策效果分析

802 《农业政策》大纲

第一部分 农村（业）政策与法规概述

掌握农村（业）政策、农村（业）法规的内涵及其相互联系及区别；能够用案例说明农村（业）政策的主要特点；掌握三农政策的基本方针；能够举例说明农村（业）法规的具体表现形式；对我国三农立法的现状有较为全面的了解；对我国出台的最新的一号文件及党的代表大会中所出台的相关文件有较为全面的了解。

第二部分 农村生产经营体制的政策与法规

掌握农村最基本的生产经营体制及其内涵；掌握农业产业化经营的内涵以及国家对农业产业化经营的相关政策；掌握新型农业经营主体的内涵以及具体的形式；农民家庭农场、农民合作社成立的背景、目的以及组建的方法及其运行有较为全面的认知；掌握国家对家庭农场、农民合作社的主要扶持政策。

第三部分 农村土地管理与利用的政策与法规

掌握土地的所有制度；土地用途管制制度及耕地保护制度；农村建设用地尤其是农村宅基地使用的相关法规；掌握农村土地承包经营的相关法律法规；全面理解农村土地“三权分置”制度设计的背景及其内涵；农村土地流转的主要形式及农村土地流转的基本原则及其“三个不得”的意义和内涵；土地征收的内涵及征收土地的国家相关政策；农村土地承包经营权确权的目的及确权的方法。

第四部分 农业生产的政策与法规

掌握农业生产结构调整以及农业供给侧结构性改革的内涵及国家相关政策；掌握国家关于保障粮食安全的政策措施；掌握《农业法》及《农产品质量安全法》中对农产品安全生产的相关内容；对种子、农药、肥料等相关生产资料管理方面的法律法规有一定的了解。掌握国家关于一二三产业融合发展的相关政策；掌握国家关于现代农业发展的相关政策。

第五部分 农业、农村投入与农业支持保护的政策与法规

掌握《农业法》中关于农业投入的最基本规定；掌握国家对农业投入的主要方式和主要政策；掌握国家对农村基础设施投入的主要措施（如“一事一议财政奖补制度”等）；掌握 WTO 关于农业支持保护的相关规则。

第六部分 农村基层组织建设的政策与法规

掌握农村基层组织的种类；对《村民委员会组织法》有较为全面的了解；掌握村民委员会的地位和职责以及村民委员会的选举办法；了解村党支部的地位和作用、职责以及村党支部的选举办法。

第七部分 农村社会发展的政策与法规

掌握我国农村发展的目标；社会主义新农村建设及美丽乡村建设的有关政策措施；掌握有关新型职业农民培育的有关政策；农村城乡二元结构的内涵及国家统筹城乡实现城乡一体化的主要政策措施；掌握农村社会保障的有关政策；了解农村合作医疗的有关政策；了解农村养老的有关政策；了解农村救济的有关政策。

803 《仪器分析》考试大纲

重点掌握常用仪器分析方法的基本原理、基本知识、基本技能。

一般掌握常用仪器的主要组成部分及作用，学会使用一些仪器。

重点掌握常用仪器分析方法的应用：要求初步具有根据分析的目的、要求和各种仪器分析方法的特点、应用范围，选择适宜的分析方法以解决分析问题，进行定性分析、定量分析和结构分析。

1. 光谱分析

掌握电磁辐射的波粒二象性，了解光与物质相互作用引起原子、分子内部量子化能级之间的跃迁所产生的光谱。掌握原子光谱、分子光谱及光谱分析法的分类。弄清原子光谱和分子光谱，发射光谱和吸收光谱的概念。弄清光谱分析仪器原理和基本结构。

2. 原子发射光谱

掌握原子发射光谱法的基本原理。了解原子发射光谱仪器，记住激发光源的作用、要求及常用的光源；掌握光谱定性分析、半定量分析和定量分析的原理、方法及必要的公式；了解此方法的特点和应用。

3. 原子吸收光谱法与原子荧光光谱

掌握原子吸收光谱法的基本原理：包括吸收线的轮廓与变宽，积分吸收，峰值吸收等；一般掌握原子吸收光谱仪器的基本组成和主要作用；掌握原子吸收光谱法的干扰及其消除；掌握原子吸收光谱定量分析方法及灵敏度和检出限。了解原子荧光光谱法基本原理、仪器和定量分析。

4. 分子发光分析

掌握分子荧光分析法的基本原理和定量分析，掌握荧光的产生、荧光效率及其影响因素；掌握荧光强度与溶液浓度的关系，掌握进行定量分析的条件、定量分析的方法及应用；了解荧光、磷光猝灭，理解荧光的激发光谱和发射光谱；弄清荧光分析仪器的主要部件及与分子吸收仪器的主要区别。了解磷光分析法及化学发光分析法。

5. 紫外-可见吸收光谱

掌握紫外可见吸收光谱法的基本原理，掌握有机化合物的紫外可见吸收光谱，掌握影响紫外可见吸收光谱的因素，掌握用紫外可见吸收光谱进行定性分析、结构分析和定量分析的方法及具体应用。了解无机化合物的紫外可见吸收光谱，了解紫外可见分光光度计的仪器类型。

6. 红外吸收光谱

掌握红外吸收光谱法的基本原理和红外吸收光谱法的定性分析及未知物结构的确定，红外吸收光谱的振动形式、红外吸收光谱产生的条件和谱带强度；掌握基团频率与红外光谱区域及影响基团频率位移的因素；了解红外吸收光谱仪主要部件及类型；学会试样制备，学会解析简单的红外光谱谱图——进行定性分析，了解定量分析及与色谱的联用。

7. 核磁共振波谱

要求掌握 ^1H NMR 核磁共振基本原理：弄懂原子核的自旋和磁矩，核磁矩的空间量子化，核磁共振的条件。掌握化学位移、自旋-自旋偶合。掌握主要波谱参数及核磁共振分析法的应用。了解核磁共振仪器及 ^{13}C NMR。

8. 电分析化学

了解电分析化学方法分类及特点；弄清电极电位、电极的极化、电极系统的概念。了解原电池、电解池、电池的表示方法及电化学分析的一些基本知识。

9. 电位分析

掌握电位分析法基本原理，了解指示电极的分类、了解参比电极与盐桥。了解离子选择性电极的分类，了解膜电位的产生。掌握玻璃电极的响应原理、特性及 pH 的测定，掌握晶体膜电极（F 电极），了解液膜电极、气敏电极和酶电极；熟悉离子选择性电极的性能参数；掌握定量分析方法；了解电位滴定法确定终点的方法。

10. 伏安法与极谱分析

掌握极谱分析法的基本原理；掌握极谱定量分析：扩散电流方程式、影响扩散电流的因素、干扰电流及消除方法和极谱定量分析方法；熟悉极谱波的类型及

极谱波方程式；了解方波极谱法、常规脉冲极谱法、示差脉冲极谱法、线性扫描伏安法、循环伏安法和溶出伏安法等。

11. 电解和库仑法

掌握电解分析、库仑分析法的基本原理；掌握 Faraday 电解定律。了解电解、库仑分析法的基本仪器装置；了解各种方法的特点及应用；掌握各种方法的定量分析的方法。

12. 色谱法

了解色谱法的发展过程和色谱分析法的分类；掌握色谱法分离原理、常用术语、基本概念、色谱分析的基本理论（塔板理论和速率理论）、基本分离方程、色谱定性和定量分析方法。

13. 气相色谱

了解气相色谱分析仪的基本构造，了解气相色谱检测器的分类、弄清检测器的主要性能指标，掌握热导检测器、氢火焰离子化检测器和电子捕获检测器的检测原理和应用范围。了解气相色谱法固定相；学会气相色谱分离条件的选择及气相色谱法的应用。

14. 高效液相色谱法

了解高效液相色谱法的产生、发展和特点，了解高效液相色谱分类和正反相色谱系统；了解液相色谱分析仪的基本构造，了解液相色谱检测器的分类。掌握紫外吸收检测器、荧光检测器和示差折光检测器的检测原理和应用范围，了解其他检测器，了解高效液相色谱法的几大类型——吸附色谱、分配色谱离子交换色谱、体积排阻色谱——掌握其中的化学键合相色谱法和应用。

15. 分子质谱分析

掌握质谱分析法的基本原理、质谱图，主要离子峰以及质谱分析法的应用。了解质谱仪器。

804 《植物生理学》考试大纲

一、植物的水分生理

1. 水分在植物生命活动中的作用
2. 水势与植物细胞对水分的吸收
3. 根系对水分的吸收
4. 植物的蒸腾作用
5. 水分在植物体内的运输
6. 植物的节水生物学

二、植物的矿质营养

1. 植物的必需元素及生理作用
2. 植物细胞对矿质元素的吸收
3. 植物根系对矿质元素的吸收
4. 矿质元素在植物体内的运输与分配
5. 植物对氮素的同化——硝酸盐还原
6. 合理施肥的生理基础

三、植物的呼吸作用

1. 呼吸作用的概念和意义
2. 呼吸代谢途径
3. 呼吸作用的调控
4. 影响呼吸作用的因子
5. 呼吸作用与农业生产

四、植物的光合作用

1. 叶绿体和光合色素
2. 光合作用的机理
3. C_3 、 C_4 、CAM 植物的比较
4. 影响光合作用的因素
5. 作物的光能利用率

五、植物同化物的运输与分配

1. 同化物的运输与分配概况
2. 韧皮部运输的机理
3. 同化物的分配与调控

六、植物的生长物质

1. 植物生长物质的概述
2. 生长素的发现、分布、运输、代谢及生理作用
3. 赤霉素的发现、分布、运输、代谢及生理作用
4. 细胞分裂素类发现、分布、运输、代谢及生理作用
5. 脱落酸发现、分布、运输、代谢及生理作用
6. 乙烯发现、分布、运输、代谢及生理作用
7. 其它植物生长物质的种类及生理作用
8. 植物生长物质的应用

七、植物的信号转导

1. 植物信号的种类
2. 信号受体的概念及类型
3. 跨膜信号转换
4. 胞内信号转导

八、植物的生长与运动

1. 植物细胞生长与分化
2. 植物的组织培养
3. 种子的萌发的条件及生理生化变化
4. 植物的生长的规律及相关性
5. 植物的光形态建成
6. 植物的休眠
7. 植物的运动
8. 生物钟的概念及生理作用

九、植物的生殖与成花

1. 生殖器官的形成与性别分化
2. 春化作用
3. 光周期现象

十、植物成熟与衰老

1. 种子的发育
2. 果实的发育
3. 植物的休眠
4. 植物的衰老
5. 植物的器官脱落

十一、植物逆境生理

1. 植物逆境生理概述
2. 干旱胁迫与植物的抗旱性
3. 寒害与植物的抗寒性
4. 盐害与植物的抗盐性

805 《分子生物学》考试大纲

一、绪论

1. 分子生物学的概念（广义和狭义）；
2. 中心法则（Central Dogma）；
3. 列举 5~10 位获诺贝尔奖的科学家，简要说明其贡献；
4. 遗传物质必须具有的特性，DNA 为什么可以作为遗传物质；
5. 列出最先证实 DNA 是遗传物质的一些证据。

二、DNA 的结构

1. 遗传物质的本质；
2. 核酸的化学组成、DNA 的二级结构；
3. DNA 的变性和复性的概念、过程以及影响因素；
4. 超螺旋和拓扑异构体（酶）的概念、超螺旋状态的描述和形成趋势、拓扑异构体（酶）的种类和作用方式。

三、有机体、染色体和基因

1. 原核生物基因组及其特征；
2. 真核生物染色体的组装和压缩过程；
3. C 值矛盾的概念、表现以及原因；
4. 真核生物基因和基因组的特点。

四、DNA 的复制

1. DNA 复制的一些基本概念；
2. 参与 DNA 复制的酶与蛋白质（重点是原核生物）；
3. DNA 复制的一般过程及其调控；
4. 真核生物端粒末端及端粒酶在 DNA 末端复制过程中的作用机制；
5. 原核生物和真核生物 DNA 复制的共性和特殊性。

五、DNA 的损伤、修复和突变

1. DNA 损伤的概念、引起损伤的因素、分类；
2. 错配修复、光复活、切除修复、重组修复和 SOS 修复的过程；
3. 原核生物的限制—修饰现象；
4. 基因内和基因间回复突变（抑制突变）的分子机制；
5. 突变类型、突变剂的种类和突变生成、突变热点的概念和例子。

六、转录

1. RNA 转录的基本过程;
2. 参与转录的酶及有关因子 (重点是 RNA 聚合酶);
3. 真核生物与原核生物转录的基本特征;
4. mRNA、tRNA、rRNA 的转录后加工过程;
5. 不同前体 RNA 的加工机制。

七、蛋白质翻译

1. 密码子的基本特征 (重点是密码子的简并性和变偶性);
2. mRNA、tRNA、rRNA 在翻译中的作用;
3. 蛋白质合成的过程;
4. 保证蛋白质准确合成的分子机制;
5. 蛋白质前体的加工与转运机制。

八、基因表达调控

1. 乳糖操纵元的组成和调控机制 (包括阻遏蛋白负调控、CAP 正调控及协调调控);
2. Trp 操纵元及其弱化作用的机制;
3. λ 噬菌体溶原化循环和溶菌途径的建立。
4. 转录因子的结构特点及其作用机制;
5. 真核基因表达的转录水平调控。

九、遗传重组

1. 同源重组机制 (重点), Holliday 模型以及酶在重组过程中的作用;
2. 位点专一性重组的特征、 λ phage 的整合与切除的过程;
3. 转座子的概念、原核生物转座重组的特点和种类;
4. 转座子 Tn10 的调控机制。

十、分子生物学实验技术

1. 分子克隆技术 (PCR、限制性内切酶、基因重组、载体的性质);
2. 核酸的提取;
3. 基因的分离与重组鉴定;
4. DNA 测序的原理;
5. 分子杂交。

806 《微生物学》考试大纲

一、有关微生物和微生物细胞的基本知识

1、微生物种类

微生物的概念，微生物的五大共性，真核生物与原核生物的主要区别，细菌和真菌的形态、构造、功能和繁殖特性，细菌染色方法等；

2、微生物分类

种、亚种、模式菌株、内共生假说、(G+C) mol%、API 鉴定系统等概念，微生物命名中的双名法和三名法，微生物分类鉴定方法

二、病毒和亚病毒因子

1、病毒、类病毒、拟病毒、卫星病毒、亚病毒因子、溶源性、效价等的概念，病毒和亚病毒的种类、结构和繁殖方式；

2、一步生长曲线的概念及制作方法，噬菌体效价的测定方法等；

3、病毒与人类实践的关系

三、微生物营养与微生物生长

1、微生物的营养

微生物营养类型、微生物营养要素，营养物质进入细胞的方式；

2、微生物的生长

培养基的种类，选用和设计培养基的原则和方法；

3、影响微生物生长的因素

获得微生物同步生长的方法，细菌生长曲线的绘制方法及各个时期的特点，温度、氧气和 pH 等影响微生物生长的因素；

4、微生物的培养方法

微生物连续培养和高密度培养的概念及培养方法，实验室常用培养方法，生产实践中微生物的培养方法；

5、有害微生物的控制方法；

6、抗代谢药物

抗代谢药物的概念和作用，磺胺类抗代谢药物的作用机制

四、微生物的代谢与调控

1、化能异养型微生物利用葡萄糖获得能量的主要途径；

2、乳酸和丁醇发酵

同型乳酸发酵和异型乳酸发酵的概念，二者的主要区别，*L. mesenteroides* 异型乳酸发酵的

“经典”途径，厌氧梭菌发酵产生丁醇的途径与调控；

3、自养微生物

硝化细菌种类和功能，光能自养微生物种类及其获取能量的特点；

4、生物固氮

生物固氮的概念、固氮的生化机制，好氧自生固氮菌抗氧化保护机制；

5、微生物初级代谢与次级代谢

微生物初级代谢与次级代谢的概念，初级代谢与次级代谢的关系，微生物次级代谢产物生物合成的主要途径；

6、微生物代谢的调节

组成酶、诱导酶和微生物代谢调节的概念，发酵工业中微生物代谢调节的实例

五、微生物遗传变异与育种

1、微生物的遗传物质

噬菌体感染实验，遗传物质在微生物细胞内的存在部位及存在形式；

2、质粒

质粒、pBR322 质粒、F 质粒、R 质粒、Col 质粒的概念，质粒有利于基因工程操作的优点；

3、微生物基因突变

营养缺陷型、回复突变、转座子等的概念，微生物基因突变类型、特点和机制；

4、微生物育种

基因突变、诱变育种的概念，微生物的育种方法，诱变育种的原则和方法；

5、原核生物的基因重组

转化、转导、接合和原生质体融合的概念及过程；

6、基因工程的基本操作与应用；

7、菌种衰退与菌种复壮

菌种衰退与复壮的概念，防止菌种衰退的措施，菌种复壮措施，菌种保藏方法

六、微生物生态学

1、自然界中的微生物

包括土壤微生物、海洋微生物、极端微生物、工农业产品上的微生物、生物体内的正常菌群（人体肠道微生物和植物内生菌）；

2、微生物在地球化学循环中的作用；

3、生态环境中的微生物之间的相互关系；

4、微生物在环境保护中发挥的作用

七、微生物与免疫学

1、干扰素、内毒素、外毒素、类毒素、单克隆抗体、淋巴细胞杂交瘤等的概念；

2、血清学反应

血清学反应的概念，血清学反应的一般规律；

3、现代免疫检测技术；

4、疫苗

疫苗的概念和种类，新型疫苗种类

八、微生物在人类生产中的应用

微生物在食品、化工、医药和环保等领域的成功应用实例。

《计算机网络》考试大纲

参考书：计算机网络（第7版） 作者：谢希仁 出版社：电子工业出版社

一、考试内容与要求

1. 基本概念与体系结构

- 1.1 了解计算机网络的发展过程
- 1.2 掌握计算机网络的定义
- 1.3 熟悉计算机网络的主要性能指标
- 1.4 掌握计算机网络的体系结构
 - 1.4.1 掌握协议的概念
 - 1.4.2 掌握OSI/RM（开放系统互联参考模型）七层模型
 - 1.4.3 掌握五层协议体系结构

2. 物理层与数据链路层

- 2.1 了解物理层的基本概念
- 2.2 掌握有关数据通信的基本概念，包括：单工通信，半双工通信，全双工通信，基带信号，宽带信号，波特与比特。
- 2.3 熟悉频分复用、时分复用、波分复用和码分复用的含义与基本工作原理。
- 2.4 掌握数据链路层的基本概念，包括：数据链路层的主要功能，网络适配器与帧的概念。

3. 局域网

- 3.1 掌握局域网的基本概念，包括局域网的主要特点，按网络拓扑进行的局域网分类。
- 3.2 了解以太网的基本概念
- 3.3 了解CSMA/CD、CSMA/CA 协议的工作原理
- 3.4 了解VLAN、RSTP 的工作原理
- 3.5 了解802.3 和802.11 协议特点

4. 网络层与传输层

- 4.1 了解网络互联中间设备的种类与作用
- 4.2 熟悉 IPv4 地址的分类以及 IPv4 地址与物理地址之间的关系
- 4.3 了解IPv6的地址和基本首部
- 4.4 掌握 RIP、OSPF 路由协议原理
- 4.5 了解传输层协议（TCP）的作用
- 4.6 熟悉两种传输层协议TCP 与 UDP 的特点,以及各自所适合的应用

5. 应用层

- 5.1 熟悉应用层的客户-服务器方式、P2P 的基本概念
- 5.2 了解域名系统的基本功能
- 5.3 了解邮件系统的主要组成结构
- 5.4 了解 FTP、HTTP 协议的操作过程

《信息技术》考试大纲

主要参考书:

[1] 韩宪忠编著, 大学计算机—计算与计算思维 (第3版). 北京: 高等教育出版社. 2017 年.

[2] 韩宪忠编著, 大学计算机—技术与应用实践 (第3版). 北京: 高等教育出版社. 2017 年.

第一部分 基础知识

1. 计算、计算机和计算思维

- 计算的概念, 计算、计算方法和计算工具的关系。
- 电子计算机的发展历程, 发展方向、特点及应用领域。
- 新型计算机的概念和分类。
- 计算思维的概念、本质、特征和应用。

2. 计算机系统

- 计算机系统的概念, 组成部分及其关系。
- 计算机硬件系统组成, 冯·诺依曼型计算机的体系结构及其各组成部分的功能, 计算机多级存储体系。
- 指令、指令系统和程序、计算机的基本工作原理, 计算机程序自动执行的实现。
- 计算机软件系统的层次结构及其组成: 包括: 系统软件、应用软件。
- 操作系统的概念、分类及主要功能; 支撑软件的概念和组成; 应用软件概念和分类。
- 微型计算机系统的组成、体系结构及运行管理机制; 了解微型计算机的性能评价参数、方法及选购技巧。

3. 计算机运算基础

- 信息社会的特征。信息的数字化和计算机中的“0”和“1”。计算机中采用二进制编码的优点。
- 计算机中的信息存储单位, 内存地址与数据存放。
- 进位计数制概念及常用数制, 不同数制的转换方法。
- 计算机中数值型数据的表示方法和存储。字符数据的 ASCII 编码方法。汉字编码方法及处理流程。
- 多媒体概念, 图形、图像、音频和视频等多媒体的编码原理及其相应的常见文件格式。
- 二维码概念、种类和应用。了解 QR 码标准、结构和编码。

4. 算法和程序设计

- 算法的概念、特征及分类, 算法的各种描述方法, 理解算法的评价依据。
- 计算机程序的概念, 了解一些常用的程序设计语言。
- 程序设计的基本过程以及程序设计的控制结构。
- 了解最值、排序、搜索等常见问题的算法。

5. 计算机网络系统

- 计算机网络的定义、分类、组成与功能。
- 计算机网络通信协议的概念，计算机网络协议采用分层设计的原因。
- 计算机网络体系结构的概念；OSI 网络体系结构及各层功能；TCP/IP 协议模型，了解常用的协议如：TCP/IP、FTP、SMTP、HTTP 等。计算机网络硬件系统的组成及其功能。
- Internet 的概念，Internet 的链接结构、接入方式、工作模式及 Internet 上的服务；IP 地址和域名。中国因特网简介。
- 信息安全、网络安全的概念及其重要性；计算机病毒的概念、特点；网络病毒的概念、主要的两类网络病毒概念及其特征；网络入侵的方法及防御技术。了解信息犯罪、信息安全到的规范及其法律法规的知识。

6. 计算机新技术

- 了解云计算的概念、服务分类及应用领域。
- 了解物联网的概念、技术架构、关键技术及应用领域。
- 了解大数据的概念、特点、关键技术及应用领域。
- 了解互联网+的概念、特征及应用领域。
- 了解人机交互的概念及其方式；虚拟现实技术、增强现实技术的概念及应用领域；可穿戴技术及其设备的应用领域。

7. 常用软件：Word 2010、Excel 2010、PowerPoint 2010、Internet Explorer 的使用及相关概念。

第二部分 Windows 7 操作系统

1. Windows 7 的基本操作

- 桌面操作：桌面图标的添加、删除、隐藏、排列等。
- 任务栏设置：锁定、调整、隐藏等。
- 开始菜单和菜单操作：打开各类菜单、选择菜单项及菜单操作原则。
- 窗口和对话框：基本操作；多窗口切换和排列；窗口与对话框的区别。
- 中文输入法的使用。

2. Windows 7 主要部件的应用

- 文件与文件夹：概念、命名规则、文件路径。
- 资源管理器。包括：文件和文件夹的浏览、查看、创建、选定、移动、复制、删除、显示与隐藏、重命名、属性的设置、搜索、快捷方式创建，文件的关联，屏幕截屏等。
- 控制面板。包括：查看系统信息、个性化显示设置、硬件设备管理、安装或卸载程序。
- 系统维护。包括：磁盘的管理与维护、系统更新与安全模式、任务管理器、注册

表、系统备份与还原等。

- 了解常用电脑维护软件。

第三部分 Word 2010 文字处理软件

1. Word 的文档视图及工作环境的设置

- 选项卡与功能区、快速访问工具栏、状态栏。
- 视图与导航窗格。

2. 文档的基本操作

- 字符格式化。包括：字符的基本格式设置、高级格式设置和特殊效果设置。
- 段落格式化。包括：调节段落的缩进、对齐方式、段落间距及段落内行间距等。
- 项目符号和编号的设置。
- 页面设置。包括：页边距、纸张、文档网格、水印和分栏排版等
- 文档的打印设置。包括：打印预览、打印文档。
- 常用操作技巧。包括：选择性粘贴、查找与替换、格式刷等。

3. 长文档操作

- 使用样式。包括：使用样式、修改样式等。
- 创建目录。包括：分级标题的设置、生成目录、更新目录等。
- 页眉和页脚。包括：插入分隔符、页眉和页脚、页码等。
- 注释与交叉引用。包括：脚注与尾注、题注、交叉引用等。

4. 表格操作

- 表格创建。包括：创建规则表格、创建不规则表格、文字与表格相互转换等。
- 表格格式化。包括：插入/删除行或列、行高/列宽调整、合并/拆分单元格、边框和底纹的设置、单元格的文本对齐方式和文字方向、绘制斜线表头和应用预设样式等。
- 表格的数据处理。包括：简单的算术运算例如求和与均值、表格排序等。

5. 图文混排

- 绘制自选图形。包括：图形的绘制、移动与缩放，设置图形的填充、轮廓和形状效果，设置多个图形的对齐、组合和层次次序等。
- 插入图片。包括：插入剪贴画、艺术字、文本框和图片文件；以及它们的大小、位置、文字环绕方式、样式等编辑操作。
- 插入公式。

6. 文档审阅

- 批注。包括：批注的添加、翻阅和删除等。
- 文档的修订。包括：启动“修订”模式、“修订”标记、接收或拒绝修订等。
- 拼写和语法检查。

第四部分 Excel 2010 电子表格处理软件

1. Excel 2010 概述和基本操作

- 基本概念。包括：工作簿、工作表、单元格、单元格区域等。
- 功能区。包括：公式、数据、插入等选项卡。
- 工作簿和工作表的保护和共享；工作表的拆分、冻结和打印；工作表的复制、移动和命名等。
- 单元格的选定。包括：选定单元格、行/列、全部单元格等。

2. 数据输入、格式化和计算

- 输入数据。包括：输入基本数据、自动填充，数据的修改、移动、复制与删除等。
- 表格格式化。包括：插入/删除行与列、调整行高与列宽、合并/拆分单元格、设置单元格格式等。
- 公式的使用。包括：公式的输入和复制。
- 常用函数的使用。包括：数学统计、日期、逻辑、文本、查找与引用等函数。
- 单元格引用。包括：相对引用、绝对引用和混合引用。

3. 数据管理和分析

- 数据排序。包括：简单排序、多关键字复杂排序。
- 数据的筛选。包括：自动筛选、高级筛选。
- 分类汇总和数据透视表。包括：创建分类汇总、数据分级显示、取消分类汇总和建立数据透视表等。
- 数据的图表化。包括：创建图表、编辑图表元素、格式化图表元素和制作迷你图等。

第五部分 PowerPoint 2010 演示文稿处理软件

1. PowerPoint 2010 概述

- 基本概念。包括：演示文稿、幻灯片。
- 窗口界面组成。包括：快速访问工具栏、功能区、幻灯片/大纲浏览窗格、幻灯片窗格、动画窗格、备注窗格和状态栏等。
- 视图。包括：普通视图、幻灯片浏览视图、备注页视图和阅读视图等。

2. 演示文稿基本操作

- 新建演示文稿。包括：文稿的创建、打开、保存等。
- 幻灯片的基本操作。包括：新建幻灯片及版式选择，幻灯片选定、移动、复制、删除和重用等。
- 幻灯片的文本编辑。包括：文本的输入与编辑、插入备注和批注、日期和时间、幻灯片编号和页脚文字等。
- 演示文稿的外观设计。包括主题、模板、背景及幻灯片母版等。
- 多媒体效果的设置。包括表格、形状、SmartArt、图片、声音和视频等多媒体对象的插入和设置。

- 幻灯片交互效果设置。包括：为幻灯片对象添加动画效果、对幻灯片设置切换动画效果、为幻灯片设置超链接和动作按钮等。
- 演示文稿的放映、打印和打包。

第六部分 Internet 及网络应用

1. 信息浏览服务

- 基本概念。包括：网页、主页、超级链接、URL；WWW 服务特点。
- 常用信息浏览器。
- 使用 IE 浏览器。包括打开、浏览、网页保存、主页和 Internet 选项设置、浏览历史记录设置、网页的收藏和整理

2. 电子邮件服务

- 基本概念。包括：电子邮件从发送到接收过程，SMTP 和 POP3 协议概念。
- 电子邮箱申请和电子邮件管理方式。
- 使用 Outlook 管理邮箱。包括：设置邮箱账号、邮件的新建、查看、发送、接收和管理等。

3. 文件下载与压缩

- 文件下载。包括：HTTP 下载和 FTP 下载方式等。了解常用的网络下载工具。
- 文件压缩。包括：文件压缩概念，压缩算法及分类，常用的压缩软件

4. 网络信息检索

- 搜索引擎。包括：搜索引擎的概念，常用搜索引擎工具。
- 搜索引擎使用方法。包括：关键词查询方法，Web 目录的分类，搜索引擎运算符等。
- 文献检索。包括：文献检索的概念，文献数据库，文献检索方法等。

5. 其他扩展应用

- 网络通信工具。包括：博客和微博、社交网络和即时通信等。
- 了解网络诊断程序、局域网文件共享和远程桌面连接等应用。

810 《食品化学》考试大纲

一、水分

- 1.掌握水在食品中的重要作用、存在的状态，水分活度和水分等温吸湿线的概念及意义，水分活度与食品的稳定性之间的关系。
- 2.了解水和冰的结构及性质，含水食品的水分转移规律，分子流动性与食品稳定性的关系。

二、碳水化合物

1. 掌握主要的单糖及其衍生物和低聚糖的理化性质和功能性质，及其在食品加工与贮藏中的作用。
2. 掌握主要多糖类化合物的组成结构、功能性质及其在食品加工中的具体应用。

三、蛋白质

1. 了解氨基酸、常见活性肽和蛋白质的结构特点、理化性质。
2. 掌握蛋白质变性的机理及其影响因素。
3. 掌握蛋白质功能性质产生的机理、影响因素和评价方法及其在食品工业上的具体应用。
4. 掌握蛋白质在食品加工贮藏中发生的物理、化学和营养变化以及如何利用和防止这些变化。
5. 了解常见食品蛋白质的特点及其在食品工业上的应用。

四、脂类

1. 了解脂肪和脂肪酸的组成特征和命名。
2. 掌握油脂的结晶特性、熔融特性、油脂的乳化等物理性质。
3. 掌握油脂氧化的机理及其影响因素，抗氧化剂的抗氧化原理。
4. 掌握油脂加工化学的基本原理。
5. 掌握过氧化值、酸价等油脂质量评价方法。

五、维生素

- 1.了解维生素的种类和它们在机体中的主要作用。
2. 熟悉各种维生素的一般理化性质以及重要维生素在食品中的含量与分布。
3. 掌握维生素在食品加工处理、贮藏过程中所发生的物理化学变化，以及对食品品质所产生的影响。

六、矿物质

1. 了解食品中矿物质的种类、来源、存在形式、吸收利用的基本性质和它们在机体中的作用。

2. 掌握矿物质在食品加工、储藏中所发生的变化以及对机体利用率产生的影响。

七、食品的颜色

1. 熟悉食品色素的概念、分类和常见的食品色素的名称。

2. 掌握常见食品天然色素的化学结构、性质和在食品储藏加工过程中发生的重要变化及其影响因素。

3. 掌握食品褐变的机理、影响因素及控制措施。

八、食品的风味物质

1. 掌握常见食品呈味物质的呈味特点及呈味机理，呈味物质的相互作用。

2. 了解常见气味物质的类别及其气味，一些重要动植物食品的香气特征和呈香物质。

3. 掌握食品香气的形成途径。

九、食品添加剂

1. 理解食品添加剂的概念。

2. 了解新型食品添加剂的开发研究动态。

3. 掌握常用抗氧化剂、防腐剂、增稠剂、风味增强剂等食品添加剂的作用机理、使用范围及其在食品加工中的作用。

十、食品中的有害成分

1. 了解食品中有害成分的概念、来源和分类。

2. 掌握食品中有害成分的安全性评估方法。

811 《食品微生物学》考试大纲

一、绪论

1. 掌握微生物的概念，微生物的生物学特点以及微生物学及其分支学科。
- 2、重点掌握微生物学发展简史，食品微生物学的概念、研究内容及其发展过程。

二、微生物的分类与鉴定

1. 掌握微生物的进化，微生物的系统发育树和微生物在生物界的分类学地位。
2. 掌握微生物的系统分类单元和微生物的命名方法，了解 Bergey 氏原核生物分类系统和 Ainsworth 菌物分类系统概要，明了微生物分类鉴定的依据，以及微生物的经典和现代分类鉴定方法。

三、原核微生物

1. 了解细菌形态、大小和形态，构造及其功能，繁殖及其群体形态；掌握细菌在食品中的有益作用，了解细菌与食品腐败变质的关系，了解细菌性食物中毒和食品安全性评价方法。
2. 掌握放线菌的形态和构造，繁殖和群体形态，了解蓝细菌和古生菌等其它原核微生物。

四、真核微生物

1. 了解酵母菌的形态和构造，繁殖方式和生活史，酵母菌的培养特征；掌握酵母菌在食品中的有益作用，以及酵母菌与食品的腐败变质之间的关系。
2. 掌握霉菌的形态和构造，繁殖方式和培养特征；了解霉菌在食品中的有益作用，以霉菌与食品的腐败变质关系，明了真菌性食物中毒、预防及毒素的检测技术。
3. 掌握蕈菌一般形态和构造，繁殖方式及其子实体。

五、病毒和亚病毒

1. 掌握病毒的特点、形态构造和化学成分，分类和繁殖方式，了解噬菌体与食品发酵工业之间关系以及病毒介导的食源性疾。
- 2.掌握主要亚病毒的分类和特点

六、食品微生物的营养

1. 了解微生物细胞的化学组成，营养素及其生理功能，掌握微生物的主要营养类型。
2. 掌握营养物质进入微生物细胞的方式，了解选用和设计培养基的原则和方法，培养基的种类，食品微生物常用培养基。

七、食品微生物的代谢

1. 掌握微生物代谢产生 ATP 的方式，微生物利用葡萄糖的产能代谢途径；了解微生物的呼吸链，以及化能异养型微生物的生物氧化类型。

2. 掌握微生物的初级代谢（糖代谢，氨基酸代谢，蛋白质代谢和脂类代谢）过程，了解微生物初级代谢的调节在食品工业中的应用。

3.掌握微生物的次级代谢及其代谢产物的特征，次级代谢产物的合成途径、类型和调节方式。

八、食品微生物的生长及其控制

1. 掌握微生物生长繁殖测定主要方式（测生长量和计繁殖数），了解微生物的生长规律（微生物的个体生长和同步生长，单细胞微生物的典型生长曲线和微生物的连续生长）。

2.掌握影响微生物生长的主要因素（温度、氧气和 pH），了解微生物的培养方式（好氧培养法和厌氧培养法），掌握微生物培养方式在发酵食品生产中的应用。

3.掌握食微生物与食品腐败变质的关系及其具体过程变化，了解常见食品的腐败变质和食品中有害微生物的控制（基本概念，物理方式，化学方式，栅栏技术和预测微生物学）。

九、食品微生物的遗传与育种

1. 掌握微生物的基因突变和诱变育种的原理与应用，掌握原核和真核微生物的基因重组，杂交育种和基因工程菌株的构建。

2.掌握微生物菌种的衰退、复壮与保藏技术

十、食品微生物的生态

1. 掌握微生物生态学与微生物生态系统，微环境，食品中的微生物生态系和微生态制剂的基本概念和应用。

2.掌握微生物在自然界中的分布与菌种资源的开发，了解微生物与生物环境间的关系（互生、共生、寄生、拮抗和捕食），掌握食品的微生物污染源和微生物污染途径，了解食品中微生物的消长规律。

十一、免疫学技术在食源性微生物检测中的应用

1.掌握基于免疫学的微生物快速检测方法及其应用（免疫磁性分离技术、反向被动乳胶凝集法、酶联免疫吸附测定、免疫荧光法、侧流免疫层析法和流式细胞分析等）。

2.掌握基于免疫学的检测微生物的生物传感器及其应用（光纤免疫传感器、表面等离子体共振免疫传感器、电化学免疫传感器、压电生物传感器和细胞传感器等）。

《结构力学》考试大纲

参考书：

《结构力学 I 》—基础教程，第 4 版，龙驭球 包世华 袁驷 主编

《结构力学 II 》—专题教程，第 4 版，龙驭球 包世华 袁驷 主编

一、 结构力学绪论

考试内容

结构力学的任务和学习方法，结构计算简图及其简化要点，杆系结构分类。

考试要求

1. 理解杆系结构的分类及各类结构受力特点.
2. 了解结构计算简图及其简化要点.

二、 平面体系的几何构造分析

考试内容

基本概念(包括几何可变体系、几何不变体系、刚片、自由度、计算自由度及其意义、瞬铰、无穷远铰、约束和多余约束、内部可变量度)；

用平面几何不变体系的基本组成规律分析给定平面体系的几何构造，判断其几何不变性；
计算自由度的求法。

考试要求

1. 理解几何可变体系、几何不变体系、刚片、自由度、计算自由度及其意义、瞬铰、无穷远铰、约束和多余约束、内部可变量度等基本概念；
2. 理解平面几何不变体系的基本组成规律，能够应用基本组成规律分析给定平面体系的几何构造，判断其几何不变性；
3. 理解计算自由度的求法。

三、 静定结构的受力分析

考试内容

基本概念(包括静定结构的定义，荷载与内力之间的微分关系和增量关系、弯矩图和剪力图的关系，叠加原理及适用条件，静定多跨梁的构造特征和受力特征，桁架的分类、基本假定、计算特点、结点单杆和截面单杆、零载法，三铰拱的受力特征、主要参数、合理拱轴线，静定结构的特性)；

静定多跨梁的内力计算；

分段叠加法做弯矩图；

重点掌握静定平面刚架的内力计算(含速画弯矩图、改正弯矩图、已知弯矩图求作剪力图)；静定平面桁架指定杆的内力计算；刚体体系的虚功原理。

考试要求

1. 理解静定结构的定义，荷载与内力之间的微分关系和增量关系、弯矩图和剪力图的关系，叠加原理及适用条件，静定多跨梁的构造特征和受力特征，桁架的分类、基本假定、计算特点、结节点单杆和截面单杆、零载法，三铰拱的受力特征、主要参数、合理拱轴线，静定结构的特性等基本概念。

2. 掌握静定多跨梁的内力计算方法。

3. 掌握静定平面刚架的内力计算方法。

4. 掌握静定平面桁架指定杆的内力计算方法。

5. 理解刚体体系的虚功原理。

四、 影响线

考试内容

基本概念(包括影响线的定义、影响函数的意义、影响线与内力图的区别，临界荷载、最不利荷载位置，内力包络图，绝对最大弯矩)；

用静力法和机动法作静定梁的支座反力和内力的影响线；

影响线的应用(重点是利用影响线求给定荷载下的影响量及荷载最不利位置确定)。

考试要求

1. 理解影响线的定义、影响函数的意义、影响线与内力图的区别，临界荷载、最不利荷载位置，内力包络图，绝对最大弯矩等基本概念。

2. 掌握静力法和机动法作静定梁的支座反力和内力的影响线。

3. 掌握影响线的应用。

五、 结构的位移计算

考试内容

基本概念(包括结构位移和产生位移的原因及位移的种类，虚功及变形体的虚功原理、单位荷载法、图乘法适用条件，各类结构位移计算公式，互等定理及适用条件)；

平面结构位移计算的一般公式；

静定结构因荷载、支座移动、温度变化和制造误差而产生的位移计算(单位荷载法)；

重点掌握利用图乘法计算荷载作用下静定平面刚架的位移。

考试要求

1. 理解结构位移和产生位移的原因及位移的种类，虚功及变形体的虚功原理、单位荷载法、图乘法适用条件，各类结构位移计算公式，互等定理及适用条件等基本概念。
2. 理解平面结构位移计算的一般公式。
3. 掌握利用图乘法计算荷载作用下静定平面刚架的位移。
4. 了解静定结构因荷载、支座移动、温度变化和制造误差而产生的位移计算(单位荷载法)。

六、 力法

考试内容

基本概念(包括超静定结构及其特征、超静定次数及确定方法，力法基本体系及其特点、力法基本方程及其物理意义、系数和自由项及其含义，结构对称、结构对称性的利用、力法简化计算的要点和目的)；

用力法计算超静定梁、刚架、桁架、组合结构；

超静定结构因荷载、支座移动、温度变化和制造误差而产生的内力和内力图绘制；

重点掌握荷载作用下超静定平面刚架的内力分析和弯矩图的做法。

考试要求

1. 理解超静定结构及其特征、超静定次数及确定方法，力法基本体系及其特点、力法基本方程及其物理意义、系数和自由项及其含义，结构对称、结构对称性的利用、力法简化计算的要点和目的等基本概念。
2. 掌握力法计算超静定梁、刚架、桁架、组合结构。
3. 理解超静定结构因荷载、支座移动、温度变化和制造误差而产生的内力和内力图绘制。

七、 位移法

考试内容

基本概念(包括位移法和位移法的基本思路、基本未知量的确定、等截面直杆的转角位移方程及物理意义，杆端弯矩、形常数和载常数、结构的位移法基本方程及物理意义，位移法基本体系、系数和自由项及其含义，斜杆刚架的计算特点，剪力分配法及适用条件，对称性的利用及简化要点)；

直接利用平衡条件或利用位移法基本体系法建立位移法方程、计算刚架和连续梁由于荷载和支座移动产生的内力及绘制弯矩图。

考试要求

1. 理解位移法和位移法的基本思路、基本未知量的确定、等截面直杆的转角位移方程及物理意义，杆端弯矩、形常数和载常数、结构的位移法基本方程及物理意义，位移法基本体系、系数和自由项及其含义，斜杆刚架的计算特点，剪力分配法及适用条件，对称性的利用及简化要点等基本概念。

2. 掌握直接利用平衡条件或利用位移法基本体系法建立位移法方程、计算刚架和连续梁由于荷载和支座移动产生的内力及绘制弯矩图。

八、 渐近法

考试内容

基本概念(包括力矩分配法及适用条件、转动刚度、分配系数、传递系数、固端弯矩，无剪力分配法及适用条件、剪力静定杆)；

用力矩分配法计算连续梁和无侧移刚架；

用无剪力分配法、力矩分配法与位移法联合计算有侧移刚架等；

重点掌握力矩分配法。

考试要求

1. 理解力矩分配法及适用条件、转动刚度、分配系数、传递系数、固端弯矩，无剪力分配法及适用条件、剪力静定杆等基本概念。

2. 掌握用力矩分配法计算连续梁和无侧移刚架。

3. 理解用无剪力分配法、力矩分配法与位移法联合计算有侧移刚架等。

九、 动力计算

考试内容

基本概念(包括体系动力自由度判定，单自由度体系的自由振动和强迫振动，多自由度体系的自由振动和强迫振动，阻尼对振动的影响，近似法求自振频率等)；

结构在动力荷载作用下的计算：包括单自由度体系、多自由度体系的自由振动及强迫振动。

考试要求

1. 理解体系动力自由度判定，单自由度体系的自由振动和强迫振动，多自由度体系的自由振动和强迫振动，阻尼对振动的影响，近似法求自振频率等基本概念。

2. 掌握单自由度体系、多自由度体系的自由振动及强迫振动。

3. 理解阻尼对振动的影响。

4. 理解近似法求自振频率。

814 《污染控制微生物学》考试大纲

参考书目:

任南琪、马放、杨基先.《污染控制微生物学》(第四版). 哈尔滨工业大学出版社, 2011. 12.

一、微生物的形态结构

1. 微生物的概念及特点
2. 原核微生物与真核微生物
3. 原核微生物的形态结构
4. 真核微生物的形态、结构及在污染控制工程中的应用
5. 噬菌体的形态结构及繁殖方式
6. 革兰氏染色及机理
7. 细菌的培养特征及表面带电性

二、微生物生理

1. 微生物的营养物质及运输方式
2. 微生物的营养类型及划分的依据
3. 微生物的酶及影响酶促反应的速度的因素
4. 化能异养型微生物及化能自养型微生物的产能代谢的规律
5. 微生物有机物质代谢的主要途径
6. 微生物纯培养分离的方法及计数方法
7. 微生物的生长曲线

三、微生物生态

1. 非生物因子及生物因子对微生物生长的影响
2. 群落的生态演替

3. 生态系统的构成及功能
4. 自然界中的物质循环
5. 卫生细菌学检验原理及方法

四、微生物遗传和变异

1. 遗传信息传递的规律
2. 微生物突变的机制
3. 基因重组和基因工程的应用

五、污染控制微生物学的应用

1. 污染物好氧及厌氧处理的微生物原理
2. 水体的富营养化及生物脱氮除磷的微生物原理
3. 水体自净及氧化塘的工作原理
4. 污染控制微生物学的应用

六、生物修复技术

1. 生物修复技术的原理
2. 生物修复的主要方法

815 《水力学》大纲

参考书目:

《水力学》中国农业出版社 吕宏兴主编 (第二版)

一、液体的主要物理性质

1. 液体的主要物理性质及其作用在液体上的力
2. 液体的基本特征、连续介质和理想液体的概念

二、水静力学

1. 静水压强及其特性
2. 液体的平衡微分方程式和等压面的概念
3. 重力和几种质量力同时作用下的液体平衡规律
4. 压强的表示方法及计算
5. 作用于平面上的静水总压力的计算
6. 作用于曲面上的静水总压力的计算

三、水动力学基础

1. 描述液体运动的两种方法
2. 液体运动的基本概念
3. 恒定总流的连续性方程
4. 恒定元流的能量方程和毕托管测流速原理
5. 恒定总流的能量方程和水头线
6. 能量方程的应用条件及注意事项
7. 恒定总流的动量方程
8. 量纲分析法基本概念和量纲和谐性原理

四、液流形态及水头损失

1. 水头损失的分类及水流边界对水头损失的影响

2. 雷诺实验和液流的两种流动形态的判别
3. 均匀流沿程水头损失与切应力的关系
4. 圆管中的层流运动及其沿程水头损失的计算
5. 紊流的形成过程及特征
6. 尼古拉兹实验和沿程阻力系数的变化规律
7. 沿程水头损失计算：达西—威斯巴赫公式和谢才公式
8. 局部水头损失的计算

五、有压管道中的恒定流

1. 简单管道水力计算的基本公式和测压管水头线的绘制
2. 简单管道、短管水力计算
3. 长管水力计算基本公式
4. 串联、分叉和并联管道水力计算
5. 管网水力计算

六、明渠恒定均匀流

1. 明渠的基本形式和渠道底坡的概念
2. 明渠均匀流特性及其产生条件
3. 明渠均匀流的计算公式
4. 水力最佳断面与实用经济断面
5. 明渠均匀流水力计算中的粗糙系数与允许流速
6. 明渠均匀流的水力计算
7. 粗糙度不同的明渠及复式断面明渠的水力计算

七、明渠恒定非均匀流

1. 明渠水流的流态及其判别
2. 临界底坡、缓坡与陡坡

3. 明渠水流两种流态的转换——水跃与水跌
4. 明渠恒定非均匀渐变流的微分方程式
5. 棱柱体明渠中恒定非均匀渐变流水面曲线基本概念及绘制
6. 明渠恒定非均匀渐变流水面曲线的计算——逐段试算法

八、堰流、闸孔出流和桥、涵过流的水力计算

1. 堰流的分类及水力计算基本公式
2. 薄壁堰流的水力计算
3. 实用堰流的水力计算
4. 宽顶堰流的水力计算
5. 闸孔出流的水力计算

九、泄水建筑物下游的水流衔接与消能

1. 泄水建筑物下游水流的衔接形式与消能方式
2. 收缩断面水深的计算
3. 底流型衔接与消能

十、渗流

1. 渗流的基本概念和渗流模型
2. 渗流的基本定律——达西定律

816《工程水文》考试大纲

参考书：工程水文与水力计算基础（第二版），主编任树梅，副主编 程伍群、魏永霞，中国农业大学出版社

一、绪论

考试要求：理解什么是工程水文，明确工程水文研究内容及其在水利工程建设不同阶段所起作用，掌握水文现象的特点与研究方法。

二、地球水圈中的水和全球水文循环

考试要求：了解地球上各种水体的类型、数量、存储空间及不同水体对人类社会的重要意义，明确水文循环的过程及不同水体之间的联系，掌握水文循环各个环节。应深入学习的是：1、水量平衡及其与流域、区域、水文循环的关系及相关的计算；2、流域产流过程、影响因素及其计算。

三、水文统计基础

考试要求：以概率论与数理统计为数学基础，了解水文事件的数学表达、理论频率、经验频率的求解方法及理论与经验频率之间的关系，掌握水文统计参数的概念、意义、估算方法及其与理论频率曲线之间的关系，熟悉基本的水文频率计算方法；水文相关分析是对水文系列进行插补、展延的基本方法，要求掌握基本概念、应用途径及应用方法。

四、设计年径流量的分析计算

考试要求：了解设计年径流量的概念、意义及实际应用，掌握计算设计年径流量的各种方法，特别应注意设计年径流量与水利工程和水资源数量之间的关系。

五、流域产流与汇流计算

考试要求：与水文循环联系起来学习，首先明确流域产流过程及与流域产流过程相关的水文要素，了解各水文要素的获得方法与途径，特别是流域降雨与洪水关系及径流分割，降雨量、前期影响雨量、径流量、净雨量、地表净雨、地下净雨、入渗量、损失量等产流域素之间的关系及各自的计算方法；熟悉两种产流模式及其对应的产流模型，两种产流模型的适用条件及计算过程；掌握流域汇流计算的三种不同方法，重点为等流时线法、单位线法，要求明确各种汇流计算方法的原理、过程并能进行具体的应用。

六、设计洪水的计算

考试要求：由流量资料推求设计洪水是大中型流域洪水计算的主要方法，了解什么是流量资料，如何获得流量资料及其流量资料的整理与审查，特大洪水的概念、意义、处理方法及经验频率的计算方法，由流量资料计算设计洪水的过程及计算结果的合理性检验；有暴雨资料推求设计洪水是流域产汇流计算的一种具体应用，重点掌握暴雨资料的获得、整理、审查及设计暴雨的求解方法，熟悉设计暴雨、设计净雨、设计洪水之间的关系及由设计暴雨计算设计洪水的方法过程；小流域设计洪水计算主要掌握小流域设计暴雨计算原理、方法，小流域洪水特点及其计算途径，推理公式法计算小流域设计暴雨的过程特别是洪峰径流系数的意义及其计算方法。

七、水文预报

考试要求：了解水文预报的类型、概念及实际意义，掌握短期洪水预报的基本内容及基本方法。

《电路》大纲

参考书：电路（第 5 版），邱关源主编，高等教育出版社，2006 年。

电路和电路模型；参考方向；电阻元件、电容元件、电感元件、电压源、电流源和受控源的伏安特性；基尔霍夫定律。

等效变换；电阻的串联和并联、电阻的 Y 形连接和 Δ 形连接的等效变换；输入电阻的定义和计算；电压源、电流源的串联和并联、实际电源的两种模型及其等效变换。

电路的图、KCL 和 KVL 的独立方程数；支路电流法、网孔电流法、回路电流法和结点电压法。

叠加定理、戴维宁定理、诺顿定理、特勒根定理、互易定理。

理想运算放大器的电路分析。

一阶电路的时域分析法；三要素法求解一阶电路的零输入响应、零状态响应、全响应；一阶电路阶跃响应和冲激响应。

正弦量、相量法；阻抗和导纳及串并联；相量图分析正弦稳态电路；正弦稳态电路的分析；正弦稳态电路中的有功功率、无功功率、视在功率和复功率的定义和计算。功率因数提高；负载获得最大功率的条件、最大功率的计算。

互感中同名端及其耦合系数；含有耦合电感电路的分析计算；空心变压器和理想变压器电路的分析计算。

谐振条件、谐振频率的计算方法。串联谐振电路的品质因数。

三相对称电路、线电压（电流）与相电压（电流）的关系、对称三相电路的计算、不对称三相电路的特点及其计算；三相电路的功率计算和测量。

非正弦周期电流电路中电量有效值、平均值和平均功率的计算；非正弦周期电流电路的计算。

拉普拉斯变换的定义、拉普拉斯变换与电路分析有关的一些基本性质；电路元件的运算形式；应用拉普拉斯变换分析线性电路；网络函数及其极点、零点。

回路矩阵、割集矩阵、关联矩阵；结点电压方程、回路电流方程的列写。

二端口的方程、Y 参数、Z 参数、T 参数计算；二端口 T 型和 Π 型等效电路；二端口的连接；理想回转器和负阻抗变换器的特性和方程。

《工程力学》大纲

参考书:

工程力学（静力学）（第四版），北京科技大学、东北大学主编，高等教育出版社，2008 年；

工程力学（材料力学）（第四版），北京科技大学、东北大学主编，高等教育出版社，2008 年；

考试范围

考试内容分为静力学部分和材料力学部分。

一、静力学

- 1.静力学公理；约束和约束力；物体的受力分析受力图
- 2.平面汇交力系；平面力偶系；平面力对点之矩；平面任意力系的简化及简化结果分析；平面力系的平衡条件平衡方程；物体系的平衡；静定与超静定问题；平面简单桁架的内力计算；
- 3.空间力对点之矩和力对轴之矩；空间任意力系的简化及简化结果分析；空间力系的平衡条件和平衡方程； 物体的重心；
- 4.滑动摩擦；摩擦角和自锁；考虑摩擦的平衡问题；

二、材料力学

- 1.轴向拉伸与压缩的概念；轴力图；轴向拉压的应力和变形；材料拉压的力学性能；轴向拉压的强度计算；拉压杆静不定问题；应力集中的概念；
- 2.剪切的概念；剪切和挤压强度计算；
- 3.扭转的概念；扭矩图；薄壁圆筒扭转；圆轴扭转时的应力和变形；扭转强度和刚度计算；
- 4.弯曲的概念；剪力弯矩方程和剪力弯矩图；弯曲正应力及其分布；惯性矩的计算；弯曲正应力的强度计算；提高抗弯强度的措施；积分法和叠加法求弯曲变形；弯曲梁的刚度计算；弯曲静不定梁；提高弯曲刚度的措施；
- 5.应力状态的概念；平面应力状态分析解析法；空间应力状态；广义胡克定律；材料破坏形式和四个强度理论
6. 拉伸（或压缩）弯曲组合变形；偏心拉压；弯曲和扭转组合变形
- 7.压杆稳定的概念；细长压杆的临界力的欧拉公式；欧拉公式适用范围和中小柔度杆的临界应力；压杆稳定性计算；提高压杆稳定的措施；

《作物概论》考试大纲

一、作物学概述

- 1 作物学的概念及地位与作用
- 2 作物学的性质和特点
- 3 作物学不同发展时期的特点
- 4 粮食危机与粮食安全的技术途径

二、作物的分类起源和分布

- 1 作物的概念与分类
- 2 作物起源和传播
- 3 世界作物的分布与生产
- 4 中国作物生产急需解决的问题

三、作物品种选育与良种繁殖

- 1 品种、种质资源的概念、品种的改良任务及改良目标
- 2 作物育种的遗传学原理
- 3 作物的繁殖方式与育种特点
- 4 常见的作物育种方法
- 5 品种审定过程及种子检验技术

四、作物生长发育与产量形成

- 1 作物发育特性与生育期的概念
- 2 作物器官的建成过程及作用
- 3 作物的群体的基本概念及群体结构指标体系
- 4 作物产量的概念、形成过程及影响条件
- 5 作物品质的品质概念及影响因素

五、作物与生态环境

- 1 作物的生态因概念与生长调节
- 2 光照、温度、水分、CO₂、肥料、土壤对作物生长发育的影响
- 3 作物的需肥规律

4 我国主要低产田土壤类型及改良方法

六、作物生产技术

- 1 土壤耕作的作用和意义
- 2 播种各个环节的注意事项
- 3 育苗移栽的意义
- 4 地膜覆盖技术的作用、效应与增产原理
- 5 影响肥效的因素及施肥原则
- 6 推荐施肥技术与施肥量的确定
- 7 节水农业技术
- 8 病虫草害防治技术
- 9 植物激素与植物生长调节剂的种类与作用
- 10 作物智能栽培学的定义及基本特征

七、种植制度与农业生态系统

- 1 种植制度的概念和特点
- 2 作物布局的含义与生产意义
- 3 复种的概念与意义
- 4 复种的条件及复种技术
- 5 间套作的概念与意义
- 6 间套作的效益原理及技术特点
- 7 轮作与连作的概念及特点
- 8 农业生态系统的特点及运行机制

《农村发展概论》考试大纲

一、发展与农村发展学

发展问题的提出及发展概述

发展观与科学发展观概述

发展学与农村发展学

二、人本发展理论

人本发展理论模型

人本发展理论在统筹城乡发展上的应用

人本发展理论实例

三、贫困与反贫困理论

贫困线与贫困程度

贫困与反贫困的相关理论

贫困片区科技扶贫的三阶段模式

精准扶贫模式分析

四、可持续发展理论

可持续发展的定义和原则

农村可持续发展系统构成

农村与农业可持续发展现状、问题与对策

五、参与式发展理论

参与式发展理论内涵和原则

参与式发展的理论与实践框架

农民参与式农村发展步骤

社会性别与性别意识

六、增加农民收入与农村产业发展

农民收入对国民经济的影响分析

影响农民人均收入的因素分析

农村产业结构调整

粮改饲政策

我国粮食生产影响因素

七、农民素质教育与农村人力资源

农民六大核心素质

农民科技培训方式

发达国家农民科技培训的借鉴

农村人力资源相关概念界定

农村剩余劳动力转移理论。

八、农村土地资源与农村发展

土地属性

土地资源差异和特征

土地资源利用现状

农村土地产权制度现状、问题与对策

土地流转现状、问题与对策

九、农村财政金融制度改革与农村发展

财政金融概念

财政金融改革

农村基础设施建设

了解农开办等农业部门职能、政策及项目

十、农村社会保障制度与农村发展

社会保障的基础理论

中国现行农村社会保障制度框架和发展历程

农村养老保障体系现状与发展

新型农村合作医疗现状与发展

农业保险问题与对策。

十一、社区组织建设与农村发展

农村社区组织的分类及功能

农民专业合作经济组织现状与发展

村民自治问题与对策

农业龙头企业现状与发展

十二、农业推广体系改革与农村发展

中国农业推广体系改革历程

多元化新型农业推广体系

多元化体系存在问题及发展对策。

农业推广 S 型理论

十三、国内外现代农村发展模式

现代农村发展的基本构成和内容

农村发展模式一般特性

参与性农村发展模式

十四、美丽乡村与乡村振兴

从乡村到美丽乡村建设

乡村振兴战略

乡村发展理论与乡村振兴实践

美丽乡村建设与乡村振兴战略

十五、农村发展经济理论

农村发展经济理论概述

城乡融合发展理论

生态经济理论

主要农村经济发展理论演进及评价

《园艺概论》考试大纲

参考书：《园艺通论》（第4版）朱立新、李光晨主编，中国农业大学出版社

一、考查目标

要求考生系统掌握园艺学的基础知识、基本理论和基本技能，能够运用所学的基本知识、基本理论和基本技能分析、判断和解决有关理论问题和实际问题。

二、考查范围

- 1 园艺学的发展简史和现状
- 2 园艺业在国民经济和社会发展中的地位和意义
- 3 园艺业发展前景和发展热点
- 4 园艺植物的植物学分类
- 5 果树的分类
- 6 蔬菜的分类
- 7 观赏园艺植物的分类
- 8 园艺植物的基本形态和生长发育（根、茎、叶）
- 9 花和花芽分化、种子和果实
- 10 园艺植物的生长发育周期
- 11 园艺植物的生长发育对环境条件的要求
- 12 园艺植物的器官相关性
- 13 园艺植物的种子繁殖
- 14 嫁接繁殖
- 15 扦插繁殖

- 16 压条繁殖
- 17 分生繁殖
- 18 组织培养
- 19 种质资源与引种
- 20 选种
- 21 有性杂交育种
- 22 其他育种途径
- 23 良种繁育和种子、种苗检验
- 24 品种认定、审定及新品种保护
- 25 园艺植物种植园的规划
- 26 园艺植物种植制度
- 27 园艺植物栽植方式与定植
- 28 种植园土肥水管理
- 29 园艺植物的植株管理
- 30 园艺植物的花果管理
- 31 园艺植物的逆境管理
- 32 植物生长调节剂的应用
- 33 园艺植物病害及其发生
- 34 园艺植物虫害及其发生
- 35 园艺植物杂草及其他有害生物
- 36 园艺植物有害生物的综合防治措施
- 37 园艺产品的采收及采后处理
- 38 分级、包装和运输

- 39 园艺产品的贮藏保鲜
- 40 园艺产品的市场营销
- 41 园艺植物环境污染及其治理
- 42 绿色园艺产品及其生产规范
- 43 有机园艺产品及其生产规范
- 44 园艺设施的主要类型
- 45 园艺设施的环境特点及其调控
- 46 设施园艺的生产技术管理要点
- 47 无土栽培
- 48 观光园艺
- 49 室内植物造景
- 50 果树盆景制作
- 51 插花制作
- 52 干花制作

824《资源与环境概论》考试大纲

参考书：《资源与环境概论》第二版，王敬国主编，

中国农业大学出版社出版，2011年6月

第一部分 资源、环境与人类社会发展

掌握资源、环境的概念，明确两者的相互关系；掌握当代资源与环境存在的问题，能够分析我国自然资源的特征与利用现状；熟悉资源科学与环境科学的研究内容、方法及发展趋势；掌握资源与环境问题的成因及污染效应，并熟悉资源与环境问题的人文因素与行为调整。

第二部分 气候资源与大气环境

掌握气候、大气以及一次污染物、二次污染物等概念，并能阐述农业与气候的关系；掌握农业气候资源的特点、类型以及要素的分布特征；熟悉农业气候障碍因素及农业气候资源开发利用对策；掌握大气组分变化以及污染物的来源、去向；掌握农业活动对大气污染的影响；熟悉大气环境影响评价所包含的主要内容；掌握农业生产活动与大气污染；掌握全球气候变化的驱动力、特征、影响以及大气中的臭氧和酸沉降的影响；熟悉应对全球变化的对策与行动。

第三部分 水资源与水环境

掌握水资源的概念、属性、类型以及主要影响因素；掌握我国水资源的分布与特征、利用中存在的问题；掌握水生态的服务功能以及功能退化的主要表现；掌握水污染类型、水污染物质的来源及在水环境中的转化与去向；掌握水污染对农业环境的影响；熟悉水环境质量评价重点涉及的指标参数；

第四部分 土地资源与土地利用

掌握土壤、土地、土地资源的概念；掌握土地资源的分布与特征以及我国土地资源的利用现状与问题；掌握土地退化的概念、主要类型与产生的原因，并分析如何更好地保持与恢复耕地质量；熟悉土地利用与土地覆被及其变化、土地评价、规划与管理。

第五部分 农业生态系统物质循环与污染控制

掌握农业、农业资源、农业环境、农业生态系统概念；熟悉农业生态系统物质和能量循环特点，进一步分析农业生态系统的高投入状况以及人类活动对系统物质循环过程的干扰；掌握化学肥料的污染与控制、农用化学药剂的污染与控制、农用塑料制品的污染与控制；掌握农业系统中的温室气体排放及影响因素。熟悉养殖业污染与控制以及控制政策；掌握微生物和植物修复的机理；熟悉根际微生物生态系统的修复作用机理。

第六部分 矿产资源与矿区生态恢复

掌握矿产资源、能源资源的概念、分类与基本特点；掌握我国矿产资源和能源资源的基本特征、开发和利用现状；掌握矿产资源和能源资源开发利用对生态环境的影响、能源资源开发利用问题及我国的能源问题；熟悉能源开发前景、矿区环境破坏的特征、矿区环境治理的原则；掌握如何进行矿区生态恢复，并阐释我国矿区生态恢复模式。

第七部分 生物资源与生态系统

掌握生物资源和生态系统的概念、生物资源类型；熟悉生态系统的基本功能、维稳机制与动态特征、物种多样性的类型；掌握生物多样性概念与类型，生态服务及其提供的服务内容；掌握主要生态系统（森林、热带雨林、草地、种植业等）的生物资源分布与服务功能；掌握生物多样性的现状与保护对策，生态恢复的主要技术措施；熟悉典型生态脆弱地区的生态恢复与重建。

第八部分 资源环境管理与可持续发展

熟悉资源管理与环境管理的关系、农业资源与农业环境管理的主要内容；掌握环境规划的基本内容、农业区划的类型和农业环境规划的基本原则；熟悉环境监测与质量评价；熟悉可持续发展的定义与内涵和中国农业可持续发展。

《植物保护学概论》考试大纲

一、课程简介

《植物保护学概论》考试大纲适用于河北农业大学农业硕士资源利用与植物保护领域研究生入学考试。《植物保护学概论》是植物保护专业的一门专业导论课，主要阐述植物保护涉及到的各类有害生物及其发生危害规律、预测方法、防治技术与策略，以及主要作物有害生物的综合治理和植物保护技术的推广与应用等方面的理论和知识。内容包括植物病害、虫害、农田草害、农业有害生物的发生规律与预测及防治技术与策略、主要作物病虫害综合治理、植物保护技术推广等。要求学生了解和掌握植物保护学的基本概念、基本常识和基本方法。

二、考试内容

1. 绪 论

1.1 植物保护的概念

1.2 植物、植物保护与人类的关系

1.3 植物保护学的方针、研究内容

2. 植物病害

2.1 植物病害的基本概念

2.2 植物病原物

2.3 病原物的侵染过程和病害循环

2.3 植物病害的诊断

3. 植物虫害

3.1 昆虫的形态结构

3.2 昆虫的生物学特征

3.3. 植物害虫种类及其危害

3.4. 农业害螨及其危害

4. 农田草害

- 4. 1 杂草的概念及其生物学特性
- 4. 2 杂草生态学、杂草群落演替与种群动态预测
- 4. 3 杂草分类及主要杂草介绍
- 5. 农业有害生物的发生规律及预测
 - 5. 1 植物病害的流行
 - 5. 2 植物害虫种群动态
 - 5. 3 植物病虫害预测
- 6. 农业有害生物的防治技术与策略
 - 6. 1 有害生物的防治策略
 - 6. 2 有害生物的防治技术
- 7. 主要作物病虫害综合治理
 - 7. 1 大田作物病虫草害综合治理
 - 7. 2 果树病虫害综合治理
 - 7. 3 蔬菜病虫害综合治理棉花病虫草害综合治理
- 8. 植物保护技术推广
 - 8. 1 植物保护技术的推广形式
 - 8. 2 植物保护技术推广体系
 - 8. 3 植物保护器材的管理与销售

三、考试要求

1. 绪 论

要求一般了解与掌握的内容有：植物保护学的研究内容。

要求深刻理解与熟练掌握的内容有：(1) 植物保护、有害生物和生物灾害的概念。(2) 植物保护的對象、目的及方式与方针。(3) 化学农药的 3R 问题。(4) 植物保护与人类的关系，包括农业生产、环境、生态、社会关系等。

2. 植物病害

要求一般了解与掌握的内容有：(1)植物病原真菌、原核生物、病毒的一般

性状。(2)植物病原线虫、寄生性种子植物。(3) 病原物的侵染过程。(4) 植物病害的诊断。

要求深刻理解与熟练掌握的内容有：(1) 病害三角；植物病害的病征、病状；侵染性病害和非侵染性病害；寄生性和致病性。(2) 真菌无性孢子和有性孢子的种类；菌物类群的特征。(3) 原核生物的形态特征、重要的原核生物及引起的农业病害；(4) 病毒的特征、命名、特性及常见的病毒病。(5) 线虫形态特征(6) 寄生性植物的概念及种类、危害特点(7) 病害循环、柯赫法则。

3. 植物虫害

要求一般了解与掌握的内容有：(1) 昆虫的形态结构与功能。(2) 昆虫的内部器官与功能。(3) 昆虫的生物学特性。

要求深刻理解与熟练掌握的内容有：(1) 昆虫纲的特征与生物学习性。(2) 掌握直翅目、半翅目、同翅目、缨翅目、鞘翅目、鳞翅目、膜翅目和双翅目8个重要昆虫目的主要形态特征与特点及其常见害虫。(3) 螨类的分类地位及主要形态特征及种类。

4. 农田草害

要求一般了解与掌握的内容有：(1) 杂草的概念及其生物学特性 (2) 杂草的分类。

要求深刻理解与熟练掌握的内容有：(1) 杂草种子库。(2) 杂草与作物地上部和地下部的竞争。(3) 他感作用。(4) 杂草种群动态与群落演替及顶级群落

5.农业有害生物的发生规律与预测

要求一般了解与掌握的内容有：(1) 病害流行的类型。(2) 害虫种群的定义、种群特征、种群结构。(3) 杂草群落演替。

要求深刻理解与熟练掌握的内容有：(1) 植物病害流行的概念及病害流行的因素。(2) 害虫的生长和消长类型及因素分析。(3) 病虫害的调查方法及

预测技术。

6. 农业有害生物的防治技术与策略

要求一般了解与掌握的内容有：（1）植保方针（2）植物检疫、农业防治、作物抗害品种的利用、生物防治及化学防治等各种防治方法的特点、利弊及在综合防治中的应用。

要求深刻理解与熟练掌握的内容有：（1）经济阈值。（2）IPM（IPC）；TPM。（3）农药的种类及作用特点。

7. 主要作物病虫害综合治理

要求一般了解与掌握的内容有：（1）小麦、水稻、棉花、果树、蔬菜重要病虫害的种类。（2）水稻、小麦、棉花、果树、蔬菜重要病虫害的发生危害特点。

要求深刻理解与熟练掌握的内容有：水稻、小麦、棉花、果树、蔬菜重要病虫害的综合防治。

8. 植物保护技术推广

要求一般了解与掌握的内容有：（1）植物保护技术的推广体系（2）农药的产品管理。

要求深刻理解与熟练掌握的内容有：（1）服务式推广、行政式技术推广和教育式技术推广。（2）农药产品管理的三证。（3）中国一般采用的农药销售方式。

826 《动物生物化学》考试大纲

动物生物化学是动物科学、动物医学及动物药学专业本科生的重要专业基础课。要求考生了解生命现象的化学本质及化学组成，掌握生物大分子的分子结构、三大营养物质的代谢及能量转化、生物遗传的分子基础（DNA 复制、转录及蛋白质生物合成）、代谢调节及基因表达调控等。

1. 理解生物化学的概念，了解生物化学的主要研究内容、研究热点及发展趋势。

2. 了解蛋白质的生理功能及分类，掌握组成蛋白质的基本单位—氨基酸的结构及性质。掌握蛋白质各结构层次的概念及特点。掌握蛋白质结构与功能的关系，了解蛋白质的主要理化性质。

3. 掌握 DNA 和 RNA 的化学组成和生物学功能，了解 DNA 双螺旋结构特点，掌握 RNA 的分类及各类 RNA 的生物学功能。掌握核酸变性、复性的基本概念。

4. 了解酶的基本概念，掌握酶促反应特点，掌握酶的化学组成及辅酶（维生素），理解酶结构与功能的关系，掌握酶的催化机制，掌握酶促反应动力学及酶活性调节的方式。

5. 了解糖的一般代谢概况，掌握糖原合成与分解、糖酵解、三羧酸循环及糖异生的代谢过程和反应、关键酶、能量转变及生理意义，掌握戊糖磷酸途径的生理意义，了解糖代谢各途径的联系及调节。

6. 理解生物氧化的特点及其酶类，了解生物氧化二氧化碳生成

的方式，掌握线粒体两条呼吸链的组成、排列顺序及抑制剂抑制部位，掌握氧化磷酸化机制。

7. 了解脂类的生理功能，掌握脂肪的动员，掌握脂肪酸的 β -氧化过程，掌握酮体的概念和生理意义，掌握脂肪酸合成的特点和关键酶，了解脂肪代谢调控和类脂代谢特点（合成原料、合成过程的能量来源、关键酶），了解脂类在体内的转运概况。

8. 了解蛋白质的营养作用，理解氨基酸的各种脱氨基方式，掌握氨基酸的联合脱氨基作用，掌握尿素合成的主要阶段，了解体内非必需氨基酸合成途径。掌握提供一碳基团的氨基酸和酪氨酸转变的物质。掌握核苷酸从头合成途径的特点和嘌呤核苷酸在不同生物体内代谢的终产物。

9. 了解物体三大营养物质代谢的联系，掌握代谢调节的方式和原理。

10. 掌握参与 DNA 复制过程的酶类、蛋白因子及其它它们在复制过程中的作用，掌握 DNA 半保留复制过程及特点，理解反转录的概念及特点，了解 DNA 损伤修复的类型。

11. 掌握原核 RNA 聚合酶的结构、功能及原核生物 RNA 的转录过程，掌握真核生物 RNA 聚合酶的分类及生物学功能，理解启动子的结构特征，掌握原核生物启动子的结构特征；理解 RNA 转录后的加工修饰，掌握真核生物 mRNA 转录后的加工修饰。

12. 掌握参与蛋白生物合成的成员，三种 RNA 的作用原理，理解并掌握遗传密码、密码子与反密码子的概念，掌握蛋白质合成过程中的氨基酸的活化与转运，熟悉肽链的起始、延长、终止阶段，掌

握真核生物与原核生物蛋白质合成的异同，了解肽链合成后的加工和运输方式。

13. 了解真核生物基因表达调节的特点。理解原核生物乳糖操纵子和色氨酸操纵子的结构及其调节机制。

14. 了解核酸分子杂交、PCR 技术的基本原理。

《森林生态学》大纲

参考书：《森林生态学》（第三版）李俊清等编，高等教育出版社，2017.9

一、生态学概念、发展过程和研究方法

- 1、生态学的概念
- 2、生态学的发展过程
- 3、生态学的研究方法

二、森林环境

- 1、森林的概念
- 2、环境与生态因子
- 3、耐性定律与限制因子

三、太阳辐射

- 1、太阳辐射的物理性质
- 2、太阳辐射的时空变化
- 3、太阳辐射的生态效应
- 4、林内的光照条件

四、温度因子

- 1、温度的地理和时间变化
- 2、积温
- 3、温度的生态效应
- 4、节律性变温对植物的影响
- 5、极端温度对植物的危害
- 6、温度与植物的分布

五、水因子

- 1、水的不同形态及其重要意义
- 2、水分条件与森林分布及产量的关系
- 3、树木对水分的需求和适应
- 4、森林的水分平衡
- 5、森林对降水的影响
- 6、森林经营活动对水循环的影响
- 7、生态用水

六、土壤因子

- 1、森林土壤的物理性质与林木的生长
- 2、土壤的化学性质与林木的生长
- 3、土壤有机质
- 4、土壤生物
- 5、森林经营与土壤

七、大气因子

- 1、 大气因子的生态作用
- 2、 大气污染与森林的生态关系
- 3、 风对植物的影响
- 4、 风对生态系统的影响
- 5、 森林的防风作用

八、火因子

- 1、火是一种生态因子
- 2、林火的类型和发生条件火对土壤的影响
- 3、火对水循环的影响
- 4、火对植物的影响与植物的适应
- 5、火对生态系统的影响
- 6、火与森林经营

九、种群生态学

- 1、种群的概念
- 2、种群的特征
- 3、种群的增长
- 4、种群调节
- 5、生态对策
- 6、种群生态学对森林经营的意义

十、森林群落

- 1、生物群落的概念与特征
- 2、对群落的不同认识
- 3、森林群落的组成
- 4、生物群落数量特征
- 5、群落的物种多样性
- 6、森林群落的结构

7、群落交错区

8、群落中的种间关系

十一、群落演替

1、群落演替的概念

2、群落演替的原因

3、群落演替的分类

4、群落演替的顶级学说

5、森林经营与演替

十二、森林生态系统的分类

1、森林生态系统分类的途径

2、植被分类

3、森林立地分类

十三、全球森林地理分布

1、森林的分布规律

2、中国森林的分布

十四、生态系统

1、生态系统的概念

2、生态系统的特征

十五、生态系统的能量流动

1、生态系统的能量流动

2、生态系统的能量动态和储存

3、森林经营对生态系统中能量的影响

十六、生态系统的物质循环

1、生态系统养分循环的分类

2、地球化学循环

3、生物地球化学循环

4、生物化学循环

5、碳氮磷的循环

《生态学》考试大纲

参考书目：《普通生态学》骆世明，中国农业出版社，2020，ISBN:9787109158498

一、个体生态学（因子与适应）

1. 环境与生态因子
2. 生物与环境关系的基本原理
3. 光因子及其生态作用
4. 温度因子及其生态作用
5. 水因子及其生态作用
6. 土壤因子及其生态作用

二、种群生态学

1. 种群的概念和基本特征
2. 种群的数量特征
3. 种群增长
4. 种群的遗传进化与生存对策
5. 种群密度调节
6. 种内关系
7. 种间关系
8. 生态位理论
9. meta 种群及其模型
10. 种群波动和调节概述
11. 种群调节学说
12. 种群调节机制

三、群落生态学

1. 生物群落的概述
2. 生物群落的种类组成
3. 生物群落的结构
4. 生物群落的动态
5. 生物群落的分类与排序

6. 地球陆地主要生物群落
7. 海洋生物群落
8. 淡水生物群落
9. 湿地生物群落

四、生态系统生态学

1. 生态系统概述
2. 生态系统中的能量流动
3. 物质循环的概述
4. 生态系统中的信息传递

五、生物多样性及其保护

1. 生物多样性概述
2. 全球生物多样性
3. 中国生物多样性
4. 生物多样性受威原因
5. 生物多样性保护
6. 生态系统的服务及管理
7. 可持续发展

《管理学原理》考试大纲

第一部分 绪论

理解管理的起源、概念和职能；掌握管理的二重性，结合实际分析管理的科学性和艺术性；了解公共管理与工商管理的区别和联系；熟悉管理者的角色和能力，分析现代管理者的素质。

第二部分 管理理论的形成与发展

了解管理思想的萌芽及不同时期管理思想的主要特点与观点；熟悉管理理论形成及发展的脉络与过程；掌握古典管理理论、行为科学理论的基本内容及其现实价值；了解现代管理理论丛林各学派代表人及基本观点；能够运用各种管理理论分析现实管理问题。

第三部分 管理环境分析

掌握管理环境的含义、分类及内容；了解组织一般环境因素和具体环境因素的分界与转化；结合实际分析各类环境因素对管理的重要影响。

第四部分 计划

熟悉计划的含义与内容、功能及类型；掌握计划的原则与方法，能够运用相关计划方法制定计划；理解目标的性质与作用，掌握目标管理的特点、优势与局限以及目标管理的过程和方法；熟悉战略计划的含义及战略管理的层次，掌握战略分析方法和战略选择；了解预测的含义与重要性、预测的种类和方法；熟悉决策的含义与类型，掌握并运用决策原则和方法；理解决策的主要影响因素。

第五部分 组织

熟悉组织的涵义、功能及分类；掌握组织结构的构成要素、组织设计原则及设计内容，理解组织设计的影响因素；掌握组织结构的各种类型、特点及适用范围；熟悉组织职权的划分及其相互关系，组织权力的合理配置；掌握组织变革的含义、种类及组织变革的动因；了解人员配备的含义、任务、内容及原则，熟悉管理人员选聘的方法，了解管理人员的考评和培训；掌握

组织文化的涵义、内容、特征，结合实际分析组织文化的结构、功能及其建设途径。

第六部分 领导

掌握领导职能的含义、权力构成，理解管理与领导的区别与联系；了解领导工作的原则要求及领导艺术；掌握领导行为理论和领导权变理论的基本内容及其现实价值，了解领导特质理论；熟悉激励的含义与特征、激励方法与艺术，掌握各种激励理论的主要观点及现实价值，能够运用相关激励理论和方法设计有效的激励体系；熟悉沟通的含义与特征、沟通类型、沟通过程、沟通障碍，结合实际分析沟通的重要性及艺术性。

第七部分 控制

了解控制职能的含义及特征，理解控制的目的是重要性，掌握控制的划分标准及主要类型；掌握控制工作原理和控制过程，熟悉控制的基本技术和方法，运用控制工作原理和方法解决实际管理问题。

《森林培育学》大纲

参考书：《森林培育学》（第三版），翟明普、沈国舫主编，中国林业出版社，2016

一、林木种苗培育

1. 种子贮藏过程中的生理变化
2. 种子催芽原理及常用方法
3. 林木种子品质检验
4. 苗木的分类及其特征
5. 工厂化育苗和大田育苗技术
6. 容器育苗关键技术
7. 苗木出圃质量要求

二、森林结构与功能

1. 森林立地主导因子及立地分类方法
2. 树种选择的原则与方法
3. 密度结构作用规律及确定方法
4. 纯林和混交林特征
5. 如何处理好树种间种间关系

三、森林营造技术

1. 造林地种类及常用整地方法
2. 常用造林方法及特征
3. 覆盖、菌根、保水剂等新技术在造林上的应用
4. 封山育林的作用及措施
5. 北方主要树种造林技术

四、森林经营技术

1. 林木分级及采伐木选择技术
2. 抚育采伐的种类与方法
3. 抚育采伐的技术要素
4. 近自然森林经营技术
5. 低效林的形成与改造技术

五、森林主伐更新技术

1. 森林主伐与抚育采伐之间的关系
2. 皆伐与更新技术
3. 渐伐与更新技术
4. 择伐与更新技术

六、林业生态工程

1. 天然林资源保护工程
2. “三北”和长江中下游地区等重点防护林体系建设工程

- 3. 退耕还林还草工程
- 4. 京津风沙源治理工程
- 5. 野生动植物保护及自然保护区建设工程
- 6. 重点地区以速生丰产用材林为主的林业产业建设工程

831 《园林植物学》大纲

一、考试要求

考生应全面系统的掌握园林植物学的基本概念与基本原理,掌握园林植物的分类和形态特征,能够准确识别常用园林植物种类,掌握其原产地、生态习性、观赏特性及园林用途,掌握植物群落知识。考生应具备完整的园林植物相关理论知识和实践技能,了解当前园林中应用的园林植物新品种繁育栽培的知识,具备利用园林植物的知识解决园林建设中实际问题的能力。

二、考试内容

(一) 园林花卉学

1 园林花卉的含义及发展变化

园林花卉的含义、花卉在园林中的作用和特点、园林花卉栽培应用发展状况、中国原产花卉种质资源情况与特点。

2 园林花卉分类

依花卉的生活周期和地下形态特征分类、依花卉原产地气候型分类、园林花卉的其他实用分类。

3 主要生态因子对园林花卉生长发育的影响

草本花卉的生长发育过程、主要生态因子(温度、光照、水分、营养、基质、气体等)对花卉生长发育的影响。

4 花卉栽培设施

设施类型、温室及大棚环境调控、温室生产设施。

5 花卉栽培管理

露地花卉栽培管理、温室花卉栽培管理、花卉无土栽培的种类方法和栽培管理技术。

6 花卉花期调控技术

花期调控的目的意义、花期调控的基本理论、花卉花期调控的技术途径、花期调控的案例。

7 花卉应用

花坛、花境等的概念、类型、特点，花卉材料的选择及设计、建造。

8 一、二年生花卉

一、二年花卉的园林应用特点、生态习性，常见一、二年花卉的拉丁学名及科属名称、形态特征、繁殖栽培管理和园林应用。

9 宿根花卉

宿根花卉的园林应用特点、生态习性，常见宿根花卉的拉丁学名及科属名称、形态特征、繁殖栽培管理和园林应用。

10 球根花卉

球根花卉的园林应用特点、生态习性，常见球根花卉的拉丁学名及科属名称、形态特征、繁殖栽培管理和园林应用。

11 园林水生花卉

水生花卉的园林应用特点、生态习性，掌握常见水生花卉的拉丁学名及科属名称、形态特征、繁殖栽培管理和园林应用。

12 室内花卉

室内花卉的特点，常见室内观花植物、观叶植物、观果植物等的形态特征、习性、观赏价值和用途。

13 其它专类花卉

常用专类花卉如岩生花卉、兰科花卉、仙人掌和多浆植物、食虫植物、蕨类植物等的形态特征、类型与品种、生态习性和园林应用。

(二) 园林树木学

1 园林树木概念及其它

园林树木学的概念及研究内容、园林树木种质资源的特点、园林树木种质资源的保护、园林树木种质资源的开发与利用、园林树木学的学习方法。

2 园林树木的分类

植物学分类方法和园林应用中的分类法。

3 园林树木的观赏特性

园林树木的树形及其观赏特性、园林树木的叶及其观赏特性、园林树木的花及其观赏特性、园林树木的果实及其观赏特性以及园林树木的树皮、枝、干、刺

毛等及其观赏特性。

4 园林树木的功能与作用

园林树木改善环境的功能、园林树木保护环境的功能、园林树木美化环境的功能和园林树木的生产功能。

5 园林树木的配植

园林树木配植的原则、园林树木配植的方式。

6 园林中各种用途树种的选择与应用

行道树、庭荫树、孤赏树、群植树、观花树、垂直绿化树、绿篱、地被树的选择与应用。

7 园林绿化树种的调查与规划

8 园林树种各论

裸子植物（银杏科、松科、杉科、柏科、红豆杉科等），被子植物（胡桃科、杨柳科、桦木科、山毛榉科、榆科、杜仲科、桑科、木兰科、五味子科、腊梅科、毛茛科、小檗科、芍药科、悬铃木科、蔷薇科、豆科、芸香科、苦木科、楝科、槭树科、七叶树科、冬青科、无患子科、卫矛科、黄杨科、鼠李科、普通科、椴树科、梧桐科、胡颓子科、怪柳科、千屈菜科、石榴科、山茱萸科、忍冬科、山茶科、杜鹃花科、柿树科、木犀科、茜草科、马鞭草科、玄参科、紫葳科等）。

832《鱼类增养殖学》考试大纲

一、主要养殖鱼类生物学

了解传统的养殖鱼类和新近发展的养殖种类，掌握鱼类食性、生长的规律和影响鱼类生长的主要因子，熟悉鱼类的繁殖习性和栖息习性。

二、养殖鱼类的生态环境与控制

了解养殖水域的物理特性，掌握补偿深度、透明度、水温和池水的运动规律；掌握养殖水域的化学特性；掌握池塘浮游生物的变化规律和养殖水体水质的判定方法；了解养殖水域的土壤特性。

三、施肥养鱼

掌握养殖水域施肥的作用原理，熟悉有机肥料、无机肥料的施用方法。

四、鱼苗、鱼种培育

了解鱼类鱼苗阶段的生物学特点；掌握主要养殖鱼类的鱼苗、夏花的种类和质量鉴别及其食性、生长、对环境的适应；掌握整塘、清塘和鱼苗适时下塘、合理密养、精养细喂、分期注水、拉网锻炼的方法；掌握鱼种池塘培育方法、池塘管理和并塘越冬方法。

五、池塘养鱼

掌握池塘养鱼的池塘条件、池塘改造方法及对鱼种的要求；掌握混养的生物学基础—主要养殖鱼类之间的关系、确定主养鱼类和配养鱼类、混养类型及生产模式、放养模式设计、放养密度、轮捕轮放与套养鱼种；掌握施肥与投饵技术；了解浮头的原因，掌握预测浮头、防止和解救浮头的方法；掌握增氧机的科学使用方法；掌握池塘管理的基本要求、“八字精养法”之间的关系。

六、天然水域鱼类养殖

了解天然水域的主要养殖方式及其特点；掌握网箱高产养殖的原理，

了解海水网箱养殖与淡水网箱养殖的区别。

七、工业化养鱼

掌握设施渔业的概念；熟悉工业化养鱼尤其封闭式循环水养鱼系统的组成及功能；了解发展设施渔业应注意的问题。

八、活鱼运输

掌握影响活鱼运输成活率的因素和活鱼运输的方法。

九、鱼类越冬

掌握越冬池的环境条件、越冬鱼类的生理状况、鱼类在越冬期死亡的原因、提高越冬成活率的措施，熟悉冰下生物增氧高密度越冬鱼种技术。

十、名特优水产品的养殖

了解名特优水产品的主要种类及其生物学特性，尤其鳖、蟹、克氏原螯虾、鳗鲡、加州鲈、鳊鱼、红鳍东方鲀等；了解发展名特优水产品养殖应注意的问题；掌握牙鲆、大菱鲆、半滑舌鳎工厂化养殖的方法，尤其大菱鲆、牙鲆的安全度夏的方法。

833 《化学综合》考试大纲

概述：生物与医药专业硕士点（精细化工方向）研究生考试专业课《化学综合》科目包含《无机化学》、《有机化学》、《分析化学》（包含仪器分析部分）三门课程，每个科目内容各占 50 分。

考试形式：闭卷考试。

主要参考书：《无机化学》（第五版）天津大学无机化学教研室编 高等教育出版社；

《有机化学》天津大学有机化学教研室，张文勤主编，高等教育出版社；《基础有机化学》邢其毅主编，人民教育出版社；

华东理工大学、四川大学主编，《分析化学》（第六版），高等教育出版社；天津大学分析化学教研组等编，《仪器分析》（第 2 版），高等教育出版社。

考试内容及具体范围要求如下：

《无机化学》部分

一、物质结构部分

1、原子结构

了解原子能级、波粒二象性、原子轨道(波函数)和电子云等概念。了解四个量子数的物理意义和取值，并熟悉四个量子数对核外电子运动状态的描述。了解元素在周期表中的位置。掌握原子核外电子排布的一般规律和主族元素、过渡元素原子的结构特征。能够从原子的电子层结构了解元素的性质。了解原子半径、电离能；电子亲和能和电负性的周期性变化。

2、化学键与分子结构

理解离子键的基本含义（概念，离子的电荷、构型、离子半径），理解晶格

能的含义。了解几种常见离子晶体 (CsCl , NaCl , 闪锌矿, 萤石, 金红石等) 的结构类型。理解价键理论, 掌握 σ 键、 π 键以及杂化轨道的概念。熟悉杂化轨道类型(sp , sp^2 , sp^3 , dsp^2 , d^2sp^3 , sp^3d^2)与分子构型的关系。理解影响共价分子键参数的主要因素。会用杂化轨道理论和价层电子对互斥理论说明 AB_n 型共价分子和原子团的空间构型。了解分子轨道理论, 能够写出第二周期同核双原子分子的分子轨道并判断分子的稳定性及磁性。理解关于金属键的改性共价键理论和能带理论, 掌握金属晶体的堆积方式。掌握分子间作用力和氢键的特点, 并用以解释有些物质的某些物理性质。

二、无机化学原理部分

1、化学反应中的质量关系和能量关系

熟悉体系与环境、状态函数、热、功、热力学能的概念和标准摩尔生成焓的意义; 理解化学计量数和反应进度的含义, 熟悉热力学方程式的书写, 掌握赫斯定律的应用, 理解等压反应热与焓变的关系; 会应用热化学反应方程式和标准摩尔生成焓计算标准摩尔反应焓变。

2、化学反应的方向、速率和限度

掌握热力学第一定律及热化学四个最重要的状态函数——热力学能 U 、焓 H 、熵 S 、吉布斯自由能 G , 以及 $\Delta_f H_m^\theta$ 、 $\Delta_r H_m^\theta$ 、 $\Delta_f G_m^\theta$ 、 $\Delta_r G_m^\theta$ 、 S_m^θ 、 $\Delta_r S_m^\theta$ 等概念。初步学会讨论和判断化学反应的方向和限度; 掌握热化学方程式、盖斯定律计算、吉布斯-亥姆霍兹方程及等温方程等。理解和利用这些化学热力学方程等初步掌握 $\Delta_r H_m^\theta$ 、 $\Delta_r G_m^\theta$ 、 $\Delta_r S_m^\theta$ 的计算, 包括热力学分解温度和反应自发进行转化温度的计算; 掌握影响化学反应速率的因素。

3、电解质溶液

了解酸碱质子理论的基本概念。掌握电离平衡、盐类水解、缓冲溶液等有关计算。利用溶度积规则判断沉淀的生成与溶解并进行有关计算。计算配体过量时配位平衡的组成。掌握溶液浓度的表示方法和溶解度; 掌握非电解质稀溶液的通性; 了解电解质溶液的一般理论。掌握酸碱质子理论; 能应用化学平衡原理分析水、弱酸、弱碱的电离平衡; 掌握同离子效应、盐效应等影响电离平衡移动的因素; 熟练掌握有关离子浓度的计算; 掌握 K_{sp} 的意义及溶度积规则; 掌握沉淀生成、溶解或转换的条件; 熟悉有关溶度积常数的计算。

4、氧化还原反应与电化学

牢固掌握氧化还原的基本概念；能熟练运用离子-电子法配平氧化还原反应方程式。了解原电池的组成和表示方法。了解电极反应、电池反应和电动势的计算。掌握电极电势和元素电势图的应用。熟练运用能斯特方程进行有关计算。理解标准电极电势的意义，能应用标准电极电势判断氧化剂和还原剂的强弱、氧化还原反应的方向和计算平衡常数；掌握用能斯特方程式讨论离子浓度变化时电极电势的改变和对氧化还原反应的影响。

5、配位化合物

掌握配合物的价键理论和晶体场理论。掌握配位平衡的稳定常数和不稳定常数的概念；掌握配位平衡的有关计算。了解影响配合物在水溶液中稳定性的因素。

《有机化学》部分

一、烷烃和环烷烃

熟练掌握烷烃和环烷烃的 IUPAC 命名法；掌握烷基及烷烃的习惯命名法；理解烷烃结构中碳的 sp^3 杂化特点；了解烷烃和环烷烃的构象、书写及相对稳定性的比较；掌握烷烃和环烷烃的卤代反应及历程。

二、烯烃和炔烃

掌握烯烃炔烃的系统命名法；掌握烯烃的顺反异构、Z/E 命名法和顺序规则；掌握烯烃炔烃的化学性质；理解马氏规则，其过氧化物效应及诱导效应；理解亲电加成反应历程、自由基加成反应历程。

三、二烯烃 共轭体系

掌握二烯烃的系统命名法，共轭二烯烃的结构特点；理解共轭效应及产生的原因；掌握二烯烃的化学性质及其应用。

四、芳烃

掌握芳烃的命名，苯的结构特征及其大 π 键的形成过程；掌握苯及其同系物的化学性质及亲电取代反应机理；熟练掌握苯的取代基的定位规则及其在合成上的应用。

五、立体化学

了解构造异构、立体异构，旋光性与旋光性物质，分子的对称因素，手性分子等概念；掌握 Fischer 投影式和对映异构的构型标记法；掌握手性化合物的判

断方法。

六、卤代烃

掌握卤代烃的命名方法；掌握卤代烃的化学性质及其制备方法；了解卤代烯烃与卤代芳烃的分类及卤代烃中卤原子活泼性的比较；掌握卤代烃的亲核取代反应机理（ $\text{S}_{\text{N}}1$ 、 $\text{S}_{\text{N}}2$ ），消除反应机理（ E_1 、 E_2 ）；掌握 Grignard 试剂的生成、性质和应用。

七、醇和酚

掌握醇、酚的命名法、结构、制备方法、鉴别方法；掌握醇、酚的化学性质；理解醇在酸催化下常发生的重排现象。

八、醚和环氧化合物

掌握烺盐的生成及醚键的断裂；掌握醚的化学性质及环氧乙烷与 Grignard 试剂的反应。

九、醛酮和醌

了解醛酮醌的结构及命名；掌握醛酮物质中羰基与各种亲核试剂的亲核加成反应及应用；掌握 α -氢原子的反应：羟醛缩合、碘仿反应，氧化与还原反应（如银镜反应、Clemmensen 还原法、Cannizzaro 歧化反应等）。

十、羧酸

了解羧酸及衍生物的系统命名及其俗名；掌握羧酸的化学性质；了解羧酸衍生物的生成；掌握二元羧酸的热分解规律。

十一、羧酸衍生物

了解羧酸衍生物的结构及命名；掌握羧酸衍生物的亲核取代反应及其反应机理，亲核取代反应活性次序；掌握羧酸衍生物的还原反应，以及与格氏试剂的反应。

十二、 β -二羰基化合物

了解多官能团化合物的命名；掌握 Claisen 酯缩合反应；理解酮-烯醇的互变异构现象；掌握乙酰乙酸乙酯及丙二酸二乙酯在合成上的应用。

十三、胺

了解芳香族硝基化合物，胺的分类结构命名；了解胺的制法；掌握脂肪胺和苯胺的化学性质（碱性，亲核取代反应，与亚硝酸的反应）；理解季铵盐、季胺

碱的生成，季铵碱的消除反应以及消除取向（Hofmann 规则）；掌握重氮化反应及在合成上的应用。

十四、含硫、含磷和含硅化合物

了解有机含硫化合物的分类；掌握硫醇、硫酚、硫醚、磺酸的命名；了解硫醇、硫酚、硫醚、磺酸的化学性质。

十五、杂环化合物

掌握杂环化合物呋喃、吡咯、噻吩、吡啶的构造与命名；理解五元、六元杂环的分子结构及芳香性；掌握五元、六元杂环化合物的亲电取代反应；理解含氮杂环的碱性。

十六、类脂类

了解油脂，磷脂，萜类化合物的结构、性质及应用。

十八、糖类

了解糖类的分类，碳水化合物的分类，单糖的结构：掌握葡萄糖的结构（Fischer 投影式、Haworth 式）及单糖的稳定构象；掌握单糖的化学性质：差向异构化，氧化，成脎，成酯，成苷反应。

十九、氨基酸、蛋白质和核酸

了解氨基酸的分类，蛋白质的组成和结构；掌握氨基酸的化学性质：两性 and 等电点， α -氨基酸的显色反应。

《分析化学》（包含仪器分析）部分

一、误差及分析数据的统计处理

掌握下列概念的含义，彼此间的相互关系及计算：算术平均值，绝对偏差与相对偏差，平均偏差与相对平均偏差，标准偏差与相对标准偏差，中位数，极差。应用 t 分布表计算平均值的置信区间。可疑值的取舍的意义与方法：4d 法、Q 检验法与格鲁布斯法。有效数字的意义，数字修约规则及有效数字的运算；理解系统误差和随机误差的性质和特点。准确度与误差，精密度与偏差的含义以及准确度与精密度的关系。误差产生的原因及提高分析结果准确度的方法。

二、滴定分析

了解滴定分析法、标准溶液、化学计量点、滴定终点、终点误差的概念。掌握滴定分析法的分类与滴定反应的条件。掌握标准溶液浓度的表示方法及滴定分

析结果的计算。

三、酸碱滴定法

掌握酸碱质子理论的酸碱定义，酸碱的强度及其表示方法 (K_a , K_b)。共轭酸碱对的 K_a 与 K_b 的关系。强酸，强碱，一元弱酸，一元弱碱被滴定时化学计量点与滴定突跃的 pH 值计算。滴定曲线的绘制以及影响滴定突跃大小的因素。弱酸，弱碱直接滴定的条件。多元酸碱和混合酸碱分步滴定和分别滴定的条件。酸碱指示剂变色原理。理论变色点，变色范围及指示剂的选择。常用指示剂及其变色范围。酸碱标准溶液的配制及标定。酸碱滴定法的应用。

四、配位滴定法

掌握配位平衡中有关各型体浓度的计算方法，配位反应中主副反应的概念，EDTA 滴定反应中副反应系数、酸效应系数的意义。配合物条件稳定常数的含义及计算。配位滴定化学计量点时 pM 的计算。单一金属离子直接配位滴定的条件，混合金属离子分别配位滴定条件。金属指示剂变色原理，理论变色点，变色范围的意义以及指示剂的选择。常用指示剂及其使用条件。配位掩蔽剂的意义及其作用。配位滴定法的应用。EDTA 标准溶液的配制和标定。

五、氧化还原滴定法

掌握标准电极电位、条件电位及能斯特方程的含义和应用，影响条件电位的因素及其计算。氧化还原指示剂指示终点的原理，理论变色点，变色范围的意义以及正确选用指示剂的依据。氧化还原滴定中化学计量点电位的计算与滴定曲线的绘制。高锰酸钾法，重铬酸钾法，碘量法的原理与应用条件。高锰酸钾法，重铬酸钾法，碘量法的特点以及有关标准溶液的配制和标定。氧化还原滴定法的应用及其测定原理、条件、步骤及测定结果的计算。氧化还原滴定分析结果的计算。

六、重量分析法和沉淀滴定法

掌握莫尔法与佛尔哈德法所用指示剂及其确定滴定终点的原理。莫尔法与佛尔哈德法的原理，测定对象与应用条件。沉淀滴定法常用标准溶液 (AgNO_3 , NH_4SCN) 的配制与标定。沉淀滴定曲线与影响沉淀滴定突跃的因素。法扬斯法所用指示剂及其确定终点的原理，测定对象与应用条件。

七、吸光光度法

掌握朗伯-比尔定律，摩尔吸光系数的物理意义。吸收曲线和标准曲线。影

响显色反应的因素与显色条件的选择。吸光度测量误差和测量条件的选择。入射光波长和参比溶液的选择。理解：朗伯-比尔定律的推导和偏离朗伯-比尔定律的原因。光的基本性质和物质对光的选择性吸收。了解：分光光度计的主要部件及其应用。

八、光谱分析法

1、紫外-可见吸收光谱法

掌握紫外可见吸收光谱法的基本原理，用紫外可见吸收光谱进行定性分析、结构分析和定量分析的方法及具体应用，紫外可见吸收光谱的产生与影响因素；了解紫外可见分光光度计的基本构造及仪器类型。

2、红外吸收光谱法

掌握红外吸收光谱法的基本原理和红外吸收光谱法的定性分析及未知物结构的确定，红外吸收光谱的振动形式、红外吸收光谱产生的条件和谱带强度；掌握基团频率与红外光谱区域及影响基团频率位移的因素；了解红外吸收光谱仪主要部件及类型；学会解析简单的红外光谱谱图——进行定性分析。

3、分子发光分析法

掌握分子荧光分析法的基本原理和定量分析，掌握荧光的产生、荧光效率及其影响因素；掌握溶液强度与溶液浓度的关系及定量分析方法；弄清荧光分析仪器的主要部件及与分子吸收仪器的主要区别。了解磷光分析法及化学发光分析法。

4、原子发射光谱法

掌握原子发射光谱法的基本原理。了解原子发射光谱仪器，记住激发光源的作用、要求及常用的光源；掌握光谱定性分析、半定量分析和定量分析的原理、方法及必要的公式；了解此方法的特点和应用。

5、原子吸收光谱法

掌握原子吸收光谱法的基本原理：包括吸收线的轮廓与变宽，玻耳兹曼方程，积分吸收，峰值吸收等；了解原子吸收光谱仪器的基本构造，掌握空心阴极灯；掌握原子吸收光谱法的干扰及其抑制；掌握原子吸收光谱定量分析方法及灵敏度和检出限。

九、电化学分析法

掌握电位分析法基本原理（基本原理包括指示电极、参比电极、测定原理）。

了解离子选择性电极的分类，掌握玻璃电极的响应原理、特性及 pH 的测定，掌握晶体膜电极（F 电极），了解液膜电极、气敏电极和酶电极；熟悉离子选择性电极的性能参数；掌握离子活度的测定方法；掌握电位滴定法。

十、色谱分析法

1、气相色谱法

了解气相色谱法的特点、固定相；掌握气相色谱检测器、操作条件的选择及气相色谱法的应用；了解气相色谱分析仪的基本构造。

2、液相色谱法

了解高效液相色谱法的特点，高效液相色谱仪及高效液相色谱法的几大类型；掌握其中的化学键合相色谱法和应用。

3、核磁共振波谱法

掌握 ^1H NMR 核磁共振基本原理，主要波谱参数及核磁共振分析法的应用。了解核磁共振仪器及 ^{13}C NMR。

4、质谱分析法

掌握质谱分析法的基本原理、质谱图，主要离子峰以及质谱分析法的应用。

834 《管理学》考试大纲

第一部分 管理总论

掌握管理的含义、职能、管理者的角色和技能；了解中外早期管理思想，理解管理实践、管理思想和管理理论的关系；掌握管理理论的形成与发展，能够应用主要管理理论分析管理问题；熟悉管理道德与企业社会责任，能够从道德和社会责任的视角分析现代企业行为。

第二部分 决策与计划

掌握决策的含义、原则、依据、决策理论、决策过程和决策影响因素；掌握定性决策方法和定量决策方法，能够应用主要的决策方法进行决策；掌握计划的概念、性质、类型与计划的编制过程，能够按照计划编制的过程编制计划；掌握计划组织实施的方法，能运用计划实施方法执行计划。

第三部分 组织

掌握组织设计的必要性、任务、原则、组织设计的影响因素；掌握组织结构模式，能够区分不同组织结构模式的特点及适用范围；理解组织中的分权和授权；熟悉人力资源管理的含义、职能；理解组织变革的一般规律，熟悉减少组织变革压力、阻力与冲突的管理对策，理解组织文化的功能和塑造途径。

第四部分 领导

掌握领导的内涵、领导权力来源，理解领导者与管理者的区别、领导风格类型；掌握领导理论，能够应用主要的领导理论分析提高领导效能；掌握激励原理、激励的内容理论和激励的过程理论，能够灵活运用激励理论进行员工激励，能够结合实践综合应用各种激励理论；掌握沟通的原理、过程和类别，理解有效沟通的障碍、克服沟通障碍的管理对策。

第五部分 控制

掌握控制的必要性、原理和类型；理解控制的过程、有效控制的要求；熟悉主要的控制方法。

第六部分 创新

熟悉创新的内涵、内容；理解创新的过程及管理；了解企业技术创新和企业组织创新。

835 《土地资源学》考试大纲

参考书：1. 王秋兵主编的《土地资源学》第二版，农业出版社出版；2. 刘黎明主编的《土地资源学》第五版，中国农业大学出版社出版。

第一部分 土地与土地资源基础

掌握土地、土地资源的概念；掌握土地资源的属性（特性）和功能；能够辨识与土地相关的概念；掌握土地资源学研究的内容；熟悉土地资源学的研究方法、发展方向及研究重点。

第二部分 土地资源构成要素分析

熟悉土地资源的气候组成要素、地学组成要素、水文组成因素、生物组成要素、土壤组成要素等自然要素的特点；掌握土地资源的气候组成要素、地学组成要素、水文组成因素、生物组成要素、土壤组成要素等对土地资源的影响；熟悉土地资源的社会经济组成要素；掌握土地资源的社会经济要素对土地资源的影响。

第三部分 土地资源分类

掌握土地类型和土地资源类型的概念及相互关系；掌握土地类型划分的原则与方法；掌握土地类型结构的概念、类别与表示方法；熟悉土地类型的地域分异的规律、尺度及表现形式；熟悉土地类型演替的概念、类别与研究的意义；掌握土地利用类型与土地利用结构的概念及特点；掌握土地利用分类的原则与依据；掌握中国土地利用现状分类系统。

第四部分 土地资源调查

掌握土地资源调查的目的与任务；掌握土地资源质量调查（自然属性调查和社会经济属性调查）的内容；掌握土地利用现状调查的任务与内容；掌握《土地利用现状调查技术规程》的内容；掌握土地资源调查的工作程序；掌握土地资源调查的方法；掌握土地利用动态监测（空间动态监测和质量动

态监测) 内容与分析方法; 熟悉土地利用预警的类型、功能及步骤。

第五部分 土地资源评价

掌握土地资源评价的概念、特点、目的意义、依据、原则及类型; 掌握土地资源评价单元的划分方法及适用条件; 掌握土地资源评价的常用因素及选择的原则; 掌握土地资源评价方法及工作程序; 熟悉美国农业部土地资源潜力评价系统及工作程序; 掌握 FAO 土地资源适宜性评价系统及工作程序; 掌握土地资源经济评价指标体系与方法; 掌握土地资源承载力评价的内涵及影响因素; 熟悉农用地分等定级体系、原则与方法。

第六部分 土地资源利用

熟悉土地利用系统的概念及类型; 掌握土地资源可持续利用的原则及评价方法; 掌握土地节约、集约利用的内涵与分类; 熟悉土地利用工程的内容及主要技术; 熟悉土地资源优化配置内涵与方法; 掌握土地利用规划类型与任务; 熟悉土地利用总体规划的任务、土地利用专项规划的性质与类型、土地利用详细规划的性质与类型。

第七部分 土地资源的退化与保护

掌握土地退化的涵义及分类; 掌握水土流失、土地沙化、土地次生盐碱化的诱因及防治措施; 掌握土地污染的诱因及防治措施; 掌握土地保护的對象、内容与措施; 掌握永久基本农田与基本农田保护区的内涵; 熟悉基本农田保护区的耕地质量管理措施; 掌握土地复垦的概念、对象、标准; 掌握粮食安全与耕地保护的内容与对策。

第八部分 中国与世界土地资源概况

掌握中国土地资源概况及中国土地资源分区概况、中国土地资源管理战略和体系建设; 熟悉世界土地资源概况。

836 《动物生理学》考试大纲

一、考试的基本要求

要求考生全面系统地掌握动物生理学基础知识,以及动物各器官、系统的正常生理机能及其活动规律,能够熟练的运用动物生理学所学知识解析《动物生理学实验》相应的试验内容和生产实践中一些简单生命现象的生理机制;理解生命机体各器官、系统与内、外环境变化之间相互影响、相互制约的关系。具有一定的应用动物生理学知识辨证地观察、分析和解决常见生命现象相关问题的能力。

二、需要掌握的知识点和考试要求

(一) 绪论

知识点

1. 生理学研究的水平与生理学实验方法
2. 内环境与内环境稳态
3. 机体功能的调节方式

考试要求

1. 掌握常规生理学实验采用的实验方法
2. 熟悉内环境稳态和器官、系统功能的稳态的调节,并能够通过随后章节的学习,深入理解“稳态”和“整体”观点在机体功能调节中的地位。

(二) 细胞的基本功能

知识点

1. 细胞物质转运功能及常见物质跨膜转运的方式
2. 细胞的跨膜信号转导功能
3. 细胞的兴奋性与生物电现象
4. 骨骼肌的结构与神经肌肉接头兴奋传递、骨骼肌兴奋收缩耦联

考试要求

1. 掌握细胞膜的跨膜物质转运中的被动转运、主动转运功能及其意义
2. 掌握由离子通道、G 蛋白偶联受体介导的细胞跨膜信号转导过程
3. 熟悉生物电现象产生的机理及动作电位的传播机理及意义
4. 熟悉神经肌肉接头兴奋传递及骨骼肌的兴奋收缩偶联的机理;了解常见影响神经肌肉接头兴奋传递的因素;掌握骨骼肌收缩与刺激强度、刺激频率之间的关系。

(三) 神经系统生理

知识点

1. 神经元与神经胶质细胞及其功能
2. 反射活动的一般规律
3. 神经系统的感觉功能
4. 神经系统对躯体运动的调节
5. 神经系统对内脏活动的调节
6. 高级神经活动

考试要求

1. 掌握神经纤维传导特征、突触和非突触传递、神经递质、受体、神经元活动的一般规律,神经冲动的传导等概念

2. 了解神经胶质细胞的功能以及感受器的概念，理解感受器的一般生理功能、脊髓的感觉传导功能
3. 理解肌紧张和骨骼肌的紧张反射、各级中枢对骨骼肌活动的调节；
4. 掌握中枢兴奋传递的特征，并能够通过相应的实验验证中枢兴奋传递的某些特征
5. 掌握植物性神经的机能，植物性神经末梢的化学传递及受体理论，掌握神经系统对内脏活动的调节。

（四）血液生理

知识点

1. 血液理化性质相关的概念及其血液理化性质维持稳定维持的重要性
2. 红细胞的特性与生理功能
3. 白细胞的功能
4. 血液凝固的基本过程
5. 血液的抗凝系统、纤维蛋白溶解系统
6. ABO 和 Rh 血型系统

考试要求

1. 掌握血液及血浆一些基本理化性质的概念及其在内环境稳态中的作用
2. 掌握不同白细胞的功能
3. 掌握血液凝固的基本过程、生理意义，以及机体维持血液溶胶状态的机制，促进和延缓血液凝固的措施

（五）血液循环

知识点

1. 心肌细胞的生物电现象与生理特性
2. 心脏的泵血机能、动脉血压与动脉脉搏
3. 参与心、血管的生理活动调节的相关感受器、反射通路，及其体液调节
4. 微循环、组织液生成及影响因素、淋巴回流及意义

考试要求

1. 掌握心肌的生理特性及其特点，并能够利用实验验证和分析相关心肌特性
2. 掌握微循环的组成及其作用
3. 掌握动脉血压的形成及其影响因素，组织液的生成与淋巴回流的意义
4. 熟练掌握心血管活动的神经体液调节，及参与心血管活动神经调节的反射弧
5. 熟练运用本章所学知识分析动脉血压直接测定实验各试验项目结果及其生理机制；并利用所学知识分析一些基本的心血管活动的生命现象。

（六）呼吸生理

知识点

1. 肺通气的原理
2. 气体交换与气体在血液中的运输
3. 呼吸运动的调节
4. 肺的非呼吸功能

考试要求

1. 掌握外呼吸和内呼吸的基本概念
2. 掌握呼吸运动的原理、呼吸类型和呼吸频率、肺内压和胸内压、肺活量等基本概念
3. 掌握 O₂ 和 CO₂ 在血液中的运输，氧离曲线及其影响因素

4. 掌握气体交换与运输的过程及呼吸运动的调节的反射弧；熟练运用本章的原理解释呼吸运动调节实验的相关现象

（七）消化与吸收

知识点

1. 消化道平滑肌特性
2. 单胃和复胃消化
3. 小肠内消化
4. 吸收

考试要求

1. 掌握消化的方式及概念，消化道平滑肌的生理特性
2. 掌握唾液、胃液、胰液、胆汁等消化液的性状、组成、作用及其神经内分泌调节机制。
3. 掌握单胃动物和反刍动物胃内的消化特点
4. 基本理解动物对营养物质吸收的机制、以及糖、脂肪酸、蛋白质、盐和水份、维生素的吸收及吸收部位

（八）能量代谢与体温调节

知识点

1. 基础代谢与静止的能量代谢
2. 体温及其调节

考试要求

1. 掌握呼吸商、热价（生物热价和物理热价）、非蛋白呼吸商，代谢稳定区，基础代谢，静止能量代谢等基本概念，并了解影响能量代谢的各种因素
2. 理解动物体温及其正常变化，以及环境温度改变时体温的调节方式

（九）泌尿生理

知识点

1. 尿的生成
2. 尿生成的调节
3. 排尿

考试要求

1. 掌握尿生成的过程，尿生成的肾小球的滤过作用、肾小管和集合管的重吸收作用及肾小管和集合管的分泌与排泄作用
2. 掌握滤过膜、有效滤过压、肾小球的滤过作用，肾小管的重吸收作用，尿液的浓缩和稀释等概念
3. 掌握尿生成调节的方式，抗利尿激素和醛固酮对尿液分泌的调节作用，影响这些激素分泌的有效刺激。较为熟练运用本章知识解释实验条件和日常生活中影响尿液分泌的一些自然现象。

（十）内分泌生理

知识点

1. 下丘脑和垂体的内分泌功能
2. 甲状腺、甲状旁腺和甲状腺“C”细胞
3. 肾上腺皮质激素和髓质激素的生理机能及其调节
4. 胰岛

考试要求

1. 掌握脑垂体和下丘脑分泌的相互关系与分泌调节
2. 掌握腺垂体分泌的激素的生理功能，包括促性腺激素、促肾上腺皮质激素、促甲状腺激素、生长激素、催乳素等，以及掌握下丘脑对激素分泌的调节作用
3. 掌握甲状腺、甲状旁腺、胰腺、肾上腺皮质和髓质分泌的激素的生理作用以及分泌调节

（十一）生殖生理、泌乳生理

知识点

1. 雄性生殖生理
2. 雌性生殖生理
3. 乳腺的发育
4. 泌乳与排乳

考试要求

1. 掌握雄性生殖的内分泌调控机制；卵子受精过程中精子获能作用、顶体反应、透明带反应和卵黄封闭作用等概念
2. 卵巢雌激素、孕激素分泌及其作用特点；卵巢功能调节的基本机制；性周期、分娩的基本调节方式
3. 掌握参与乳腺发育调节的激素及其作用
4. 掌握初乳和常乳的概念及组成特点；泌乳和排乳的神经内分泌调节

837 《毛泽东思想及特色理论》考试大纲

马克思主义中国化的历史进程与理论成果

1. “马克思主义中国化”的提出及其内涵
2. 马克思主义中国化的理论成果

毛泽东思想

一、毛泽东思想及其历史地位

1. 毛泽东思想的形成和发展
2. 毛泽东思想的主要内容和活的灵魂
3. 毛泽东思想的历史地位

二、新民主主义革命理论

1. 新民主主义革命理论形成的依据
2. 新民主主义革命的总路线和基本纲领
3. 新民主主义革命的道路和基本经验

三、社会主义改造理论

1. 从新民主主义到社会主义的转变
2. 社会主义改造道路和历史经验
3. 社会主义基本制度在中国的确立

四、社会主义建设道路初步探索的理论成果

1. 初步探索的重要理论成果
2. 初步探索的意义和经验教训

邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观

五、邓小平理论

1. 邓小平理论的形成
2. 邓小平理论的基本问题和主要内容
3. 邓小平理论的历史地位

六、“三个代表”重要思想

1. “三个代表”重要思想的形成
2. “三个代表”重要思想的核心观点和主要内容
3. “三个代表”重要思想的历史地位

七、科学发展观

1. 科学发展观的形成
2. 科学发展观的科学内涵和主要内容
3. 科学发展观的历史地位

习近平新时代中国特色社会主义思想

八、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位

1. 习近平新时代中国特色社会主义思想创立的社会历史条件
2. 习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系
3. 习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位

九、坚持和发展中国特色社会主义的总任务

1. 实现中华民族伟大复兴的中国梦
2. 建成社会主义现代化强国的战略安排
3. 建设社会主义现代化国家的战略导向

十、“五位一体”总体布局

1. 实现经济高质量发展
2. 发展社会主义民主政治

3. 建设社会主义文化强国
4. 加强以民生为重点的社会建设
5. 建设美丽中国

十一、“四个全面”战略布局

1. 全面建设社会主义现代化国家
2. 全面深化改革
3. 全面依法治国
4. 全面从严治党

十二、实现中华民族伟大复兴的重要保障

1. 坚持总体国家安全观
2. 加强国防和军队现代化
3. 坚持“一国两制”，推进祖国统一

十三、中国特色大国外交

1. 坚持习近平外交思想
2. 坚持走和平发展道路
3. 推动构建人类命运共同体

十四、坚持和加强党的领导

1. 实现中华民族伟大复兴关键在党
2. 坚持党对一切工作的领导

坚定“四个自信”，担当民族复兴大任