

2021年同济大学硕士部分考试科目考试大纲(仅供参考)

科目代码	科目名称	考试大纲
308	护理综合	<p>范围:</p> <p>内科护理基本理论、内科系统疾病的病因、临床表现、处理原则、各系统常见症状体征的护理、各系统疾病护理评估、常见护理诊断(护理问题)、护理目标、护理措施、护理评价、健康教育。</p> <p>外科护理基本理论、外科系统疾病的病因、临床表现、处理原则、护理评估、常见护理诊断(护理问题)护理目标、护理评价、健康教育。</p> <p>急危重症基本理论、急救护理、危重症护理、常见急救技术等。</p> <p>题型:采用名词解释、选择题、问答题、案例分析题等。</p>
333	教育综合	<p>(1) 考试要求:</p> <p>要求考生系统掌握教育学学科的基本知识、基础理论和基本方法,并能运用相关理论和方法分析、解决教育实际问题。</p> <p>闭卷考试,考试时间为180分钟。</p> <p>(2) 考试范围:</p> <p>教育学原理、中国教育史、外国教育史和教育心理学等4门基础课程所涉及的主要内容。</p> <p>(3) 考试题型:</p> <p>名词解释题(30分)、简答题(40分)、分析论述题(80分)。共150分。</p>
336	艺术基础	<p>考试要求:</p> <p>主要考察艺术学基本概念、相关理论和实践知识</p> <p>考试范围:</p> <p>对艺术学门类中的设计与影视领域基础理论的了解;</p> <p>对艺术学门类中的设计与影视领域创作理论和实践发展的认识;</p> <p>运用艺术学相关理论分析、阐述艺术创作与相关实践的能力。</p> <p>题型:名词解释、简答题、论述题、创作题</p>
349	药学综合	<p>范围:</p> <p>药理学(35%):考试范围参见最新版人民卫生出版社药学专业用"药理学"规划教材;</p> <p>药物化学(35%):考试范围参见最新版人民卫生出版社药学专业用"药物化学"规划教材;</p> <p>临床药物治疗学(30%):考试范围参见最新版人民卫生出版社药学专业用"临床药物治疗学"规划教材;</p>
353	卫生综合	<p>考试大纲按各教材的教学大纲要求进行:</p> <p>《流行病学》重点掌握流行病学方法学部分的基本概念和基础理论及其应用,各论部分重点了解传染病、慢性非传染性疾病、冠心病、高血压、糖尿病流行病学。《卫生统计学》重点掌握基本概念、基础理论和各统计方法的应用条件等,多因素统计分析做一般了解。《预防医学》各章节的基本概念和基础理论。</p> <p>题型为:名词解释、填空、选择题、问答题、分析题及计算分析题</p>

354 汉语基础

考试范围:

《现代汉语》黄伯荣、廖旭东, 高等教育出版社
《语言学纲要》叶蜚声、徐通锵, 北京大学出版社

445 汉语国际教育基础

考试范围:

《对外汉语教育学引论》, 刘珣, 北京语言大学出版社
《中华文化之旅》, 孙宜学等, 同济大学出版社
《中华文化问答录》, 孙宜学等, 同济大学出版社
《"一带一路"与中华文化国际传播》, 孙宜学, 同济大学出版社
《"一带一路"与文化国际传播经典案例》, 孙宜学等, 同济大学出版社

607 医用高等数学

一、函数与极限

函数的概念, 函数的几种特性, 反函数, 复合函数, 基本初等函数及初等函数, 极限的概念, 极限运算法则, 极限存在准则, 两个重要极限, 无穷小量与无穷大量, 函数的连续性和连续函数的运算, 闭区间上连续函数的性质及应用。

二、导数与微分

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

三、不定积分

不定积分的概念和性质, 基本积分公式, 换元积分法和分部积分法, 有理函数积分。

四、定积分及其应用

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

五、微分方程

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

六、多元函数微积分

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

七、概率论初步

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

八、线性代数基础

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

答题方式: 闭卷、笔试; 满分150分。

题型结构：选择题或填空题与解答题（计算题、证明题）比例约为3:7.

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

613	普通化学（海洋）	<p>1、考试要求</p> <p>要求考生了解当代化学学科主要领域的基本概念，理解和掌握各种基本理论和方法，并具有结合地球科学特点，综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。</p> <p>2、考试范围</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 化学反应的基本规律(2) 溶液与胶体化学(3) 电化学与金属腐蚀(4) 物质结构基础(5) 金属及配位化合物(6) 环境化学 <p>3、考试题型</p> <p>选择题；填充题；计算题；问答题</p>
616	艺术学理论	<p>参考书：</p> <p>专业基础课“艺术学理论”：《艺术概论》，王宏建主编，文化艺术出版社，2010</p>
622	法学综合一	<p>范围：</p> <p>法学综合一的考试内容包括民法学（共80分）、诉讼法学（70分），卷面总分为150分。</p> <p>其中民法学考试内容主要涉及：民法总论、物权法、债法（债法总论、合同法、侵权责任法）、人格权法、婚姻家庭法、继承法、知识产权法。</p> <p>其中诉讼法学考试内容主要涉及：</p> <ul style="list-style-type: none">1. 刑事诉讼基本原则，刑事证据制度与证据规则，侦查，起诉，一审、二审和审判监督程序，特殊诉讼程序，刑事赔偿程序等；2. 民事诉讼基本理论，民事诉讼基本原则，民事之诉，民事证据制度和举证责任，管辖，财产保全和先予执行，对妨害民事诉讼的强制措施，诉讼当事人和诉讼代理人，法院调解，普通程序，二审程序，再审程序，特别程序等。 <p>题型：简答题；论述题；案例分析</p>
623	政治学原理	<p>1. 考试要求</p> <p>测试考生熟练掌握政治学与行政学专业主干课程所涉及的政治学核心概念、基础理论和研究方法，并能把这些基本概念和知识点融会贯通，形成一个较为完整的逻辑体系，进而运用于对中外政治思想、制度以及现当代中国政治发展诸问题进行较有深度的分析。</p> <p>2. 考试范围</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 政治的性质和政治学研究的对象和方法；(2) 政治意识与政治关系；(3) 政治体系和政治行为；(4) 政治文化和政治发展；(5) 国际政治。

3. 考试题型

名词解释、简答题、论述题

625 马克思主义基本原理概论

1、考试要求:

深刻理解马克思主义哲学、马克思主义政治经济学及科学社会主义的基本原理,学会运用理论分析问题,着重考察考生对基本原理的掌握及运用理论分析问题、解决问题的能力,尤其注重马克思主义当代发展的诸多热点问题,善于运用马克思主义的基本知识进行深化和扩展。

2、考试范围:

马克思主义的产生和发展;马克思主义的鲜明特征;马克思主义的当代价值;马克思主义的世界观和方法论;物质世界的客观存在;实践是自然存在和社会存在区分和统一的基础;物质与意识的辩证关系;事物的普遍联系与变化发展,对马克思主义的发展观以及发展运动规律有清晰的理解;联系和发展的基本环节;对立统一规律是事物发展的根本规律,对矛盾概念及其内涵深刻理解;加深对量变质变规律和否定之否定规律的理解;唯物辩证法是认识世界和改造世界的根本方法,突出对习近平思维方法的理解;对"实践和认识"的关系深入理解(包括第一节和第三节的整体综合);真理和价值及其相互关系;社会存在与社会意识、生产力和生产关系、经济基础与上层建筑矛盾的辩证运动,尤其表现物质生产及生产方式是社会历史发展的决定力量;社会形态更替的一般规律及其特殊形式;社会历史发展的动力;改革动力论;科学技术在社会发展中的作用;人民群众在历史发展中的作用;商品经济和价值论的一般规律;以私有制为基础的商品经济的基本矛盾;马克思的劳动价值理论;马克思的剩余价值生产与实现理论;资本主义经济制度的本质,突出劳动力价值转换问题;资本主义基本矛盾与经济危机;从自由竞争到垄断资本主义;经济全球化及其后果;当代资本主义的新变化;资本主义的历史地位和发展趋势;社会主义从空想到科学、从理论到实践的发展进程;社会主义在实践中发展和完善,突出我国社会主义的规律性认识;从东欧剧变、苏联解体认识社会主义建设的艰巨性和长期性;马克思主义经典作家展望未来社会的科学立场与方法、基本特征;共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想的关系。

3、题型:简答题,论述题。

629 法学综合三

范围:

法学综合三的考试内容包括民法学和民事诉讼法学(共50分)、刑法学和刑事诉讼法学(共50分),法理学(50分),卷面总分为150分。

其中民法学考试内容主要涉及:民法总论、债法(债法总论、合同法、侵权责任法)、物权法、婚姻家庭法、继承法。

民事诉讼法学考试内容主要涉及:民事诉讼基本理论,民事诉讼基本原则,民事之诉,民事证据制度和举证责任,管辖,财产保全和先予执行,对妨害民事诉讼的强制措施,诉讼当事人和诉讼代理人,法院调解,普通程序,二审程序,再审程序,特别程序等。

刑法学考试内容主要涉及:刑法的任务和基本原则,犯罪的概念和犯罪构成,共同犯罪和犯罪停止形态,一罪与数罪,刑罚的功能,刑罚的适用,死刑制度等。

刑事诉讼法学考试内容主要涉及:刑事诉讼基本原则,刑事证据制度与证据规则,侦查,起诉,一审、二审和审判监督程序,特殊诉讼程序,刑事赔偿程序等。

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

题型:名词解释;简答题;论述题;案例分析

637 细胞生物学

范围:

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

题型：
名词解释，问答题

640 艺术概论
参考书：
《艺术概论》，王宏建主编，文化艺术出版社，2010年版

641 文学概论
参考书：
《文学理论教程》，童庆炳主编，高等教育出版社，最新版。

643 国际政治理论

1. 考试要求
测试考生熟练掌握马工程教材所列国际政治学的基本知识点，要求考生系统深入地理解国际政治学重要概念范畴及其相应的知识内容，并能把国际政治学这些基本概念范畴及其相应知识内容串联起来形成一个完整的逻辑体系，并且能根据这些概念范畴与相应的知识对当今或过往的一些国际重要问题做出逻辑清晰的、较有深度的分析。

2. 考试范围
(1) 国际政治学研究对象、发展历史、方法；
(2) 国际政治学思想与理论：主要是马克思主义主要思想与理论、国外主要理论、中国特色的思想与理论
(3) 国际体系与国际行为体及其相应内容；
(4) 国际政治发展动力以及国际冲突与合作的相应内容；
(5) 区域化与治理、全球化与治理的内容。

3. 考试题型
名词解释、简答题、论述题

707 中医综合

中医综合卷命题结构：
中医学学术学位硕士研究生的中医综合卷涵盖中医基础理论、中医诊断学、中医内科学、中药学、方剂学、针灸学共六门课，分为卷一（考试时间120分钟、满分200分）和卷二（考试时间60分钟，满分100分），整份综合卷满分300分，考试时间共180分钟。考试时间、题型、结构比例及科目权重等具体如下：
卷一：
1、考试时间：120分钟（满分200分）；
2、题型：单选题、多选题、名词解释、简答题、论述题、综合病例分析；
3、结构比例：客观题60%、主观题40%；
4、科目权重：
(1)、中医基础理论（满分75分，占比25.0%/300分）
(2)、中医内科学（满分75分，占比25.0%/300分）
(3)、中医诊断学（满分50分，占比16.7%/300分）
卷二：
1、考试时间：60分钟（满分100分）；
2、题型：单选题、多选题、名词解释、简答题；

3、结构比例：客观题75%、主观题25%；

4、科目权重：

(1)、中药学（满分40分，占比13.3%/300分）

(2)、方剂学（满分40分，占比13.3%/300分）

(3)、针灸学（满分20分，占比6.7%/300分）

中医综合卷命题大纲（命题范围）：

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

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

3、中医内科学：中医内科学发展简史及概要，临床常见病证的定义、证候分析、理法方药，部分典型病证的鉴别诊断、结合临床的辨证论治。

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

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

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

三、答题方式：

闭卷、笔试，考试时间共180分钟，满分300分。

卷一：考试时间120分钟、满分200分

卷二：考试时间60分钟、满分100分

708 足球综合

一、运动生理学范围：

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

2.骨骼肌机能：骨骼肌的超微结构，掌握生物电的产生及神经冲动的传导机制，骨骼肌的收缩原理；骨骼肌纤维的类型划分及其形态、机能特征，以及运动训练与肌纤维类型的联系；运动对骨骼肌形态和机能的影响。

3.血液：血液的组成、理化特征与功能，熟悉运动对血液系统的影响，了解运动员血液特征及生理意义。

4.循环机能：心肌的生理特性，心脏的泵血功能与血液循环途径，各类血管的生理特点，动脉血压及其影响因素，心血管活动的调节，运动对心血管系统的影响。

5.呼吸机能：肺的通气机能，气体在血液中的运输，呼吸运动的调节及运动对呼吸机能的影响。

6.物质与能量代谢：主要营养物质的生理功用、消化、吸收与代谢，与能量代谢有关的基本概念及影响因素；人体运动时的能量供应与消耗；体温的产生及动态平衡的维持。

7.肾脏功能：肾小球的滤过作用、肾脏在保持酸碱平衡中的作用，运动对肾脏机能的影响，运动性蛋白尿和运动性血尿产生的原因。

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

9.感觉与神经机能：视觉、听觉及位觉在运动训练中的作用；熟悉本体感觉在运动训练中的作用；神经元、突触的概念和结构；各级中枢对躯体运动系统的控制、影响和整合。

10.运动技能：运动技能形成过程和形成机制，影响运动技能形成和发展的主要因素。

11.有氧、无氧工作能力：需氧量、最大摄氧量、无氧阈、乳酸阈等生理指标的概念、理论、实践意义及测试方法；无氧工作能力的生理基础及测评方法；提高有氧、无氧工作能力的训练方法。

12.身体素质：身体素质的生理学基础和发展各项素质的训练方法及生理学分析。

13.运动性疲劳：熟悉运动性疲劳的概念和分类；运动性疲劳的产生机理及不同类型

运动的疲劳特征；运动性疲劳的判断、恢复机制和措施。

14.运动过程中人体机能变化规律：赛前状态产生的机制、主要表现及准备活动的生理意义；进入工作状态及稳定工作状态的生理变化、机理及影响因素。

15.特殊环境与运动：高原、高温、寒冷、水环境、空间微重力和水下等特殊环境条件对人体生理和工作能力的影响，人体在这些特殊环境中运动时的机能变化特征；提高人体对特殊环境的适应能力、运动能力和健康水平的方法手段。

16.运动机能的生理学评定：运动员身体机能评定的概念和意义；运动机能的生理学评定的基本原理和方法。

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

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

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

20.运动健身与运动处方：熟悉运动处方的概念和内涵；掌握运动处方的基本要素、制定及实施，运动处方在康复中的实践应用；心血管运动负荷试验过程及运动负荷试验在制订运动处方中的意义和作用。

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

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

二、体育管理学范围：

1.了解体育管理学的概念，掌握管理的基本特性。

2.了解体育管理的概念，掌握体育管理的系统原理、人本原理及系统工程方法。

3.了解体育决策的概念，体育决策的种类，体育决策过程，体育目标管理的含义，体育目标管理过程，领导方式的类型，掌握体育管理的控制方法。

4.了解体育战略管理的概念，体育战略制定原则，体育战略评价，熟悉体育产业战略的发展方向。

5.了解体育组织管理的概念，体育组织职能，掌握体育组织文化构成，体育组织文化传播，熟悉体育营利组织变革与发展的举措。

6.了解体育标准的定义，体育标准制定原则，掌握体育标准化管理的意义和作用。

7.了解体育绩效管理的作用，了解平衡记分卡的内容并能够灵活应用，掌握体育绩效管理变革与发展的影响因素，体育绩效管理变革与发展的内容。

8.了解学校体育管理的定义，学校体育管理的原则，学校体育管理体制完善，掌握校园体育文化的结构，校园体育文化的作用，熟悉校园体育文化建设。

9.了解体育赛事管理的概念，运动训练项目计划设置分类的依据，熟悉运动员管理的方法，运动训练经费的来源。

10.了解群众体育管理的概念，群众体育管理的特点，掌握全民健身服务体系要素，城市社区体育，职工体育的特点，职工体育管理的主要方式，农村体育的概念，农村体育的特点。

11.了解体育产业的定义，体育产业管理的内容，掌握体育产业管理的要求，我国体育产业管理存在的问题，熟悉我国体育产业管理与变革。

12.了解体育信息的定义，体育信息管理的意义，体育信息工作的主要内容，掌握体育管理信息系统的作用。

三、题型：名词解释、简答题、论述题

一、总体要求

对材料力学的任务、与材料力学有关的物性假设、内力的概念有深入的理解。不仅掌握材料力学本身的概念、基本理论和解题方法，并能应用材料力学的知识解释道路路基路面等相关的工程力学问题。

二、基本概念（概念解释与材料力学问题分析题）

1、内力

轴向拉伸与压缩的概念和工程实例；横截面上的内力和应力；斜截面上的应力；平面弯曲的概念与内力；静定梁的分类；剪力方程和弯矩方程；构件在拉伸、压缩、弯曲、扭转等状态的力学性能。塑性材料、弹性材料的概念及力学性能的比较。剪切的概念。

2、应力应变

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

3、变形

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

4、能量法

应变能的概念、余功、余能、余比能。

5、强度理论

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

6、构件疲劳

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

三、计算分析（题）

1、内力计算。拉、压杆件、梁的内力计算与内力图。

2、应力应变计算。拉、压杆件、梁的应力应变。

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

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

5、平面应力条件下的应变分析；一点应变实测和应力计算

6、应变能的计算。余功、余能、余比能、卡氏定律及应用

四、工程应用（题）

1 应力应变状态分析与应力应变测试方法与计算

2 强度理论的应用（解释工程问题）

3 能量法的应用（解释工程问题）

838 交通运输工程基础

【内容包括：考试要求、考试范围及考试题型】

一、基本原则

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

二、基本要求

（一）基本概念（题）

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

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

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

4、运输与物流系统的基本概念、组成特点及基本方法。

- 5、关于交通需求基本概念的深入理解：交通需求的产生原理、影响因素（土地利用、出行者行为等）及其分析方法、传统的四阶段方法及其基本原理和局限性等；静态交通（停车等）在交通系统中的作用和影响；
 - 6、关于交通服务（通行）能力基本概念的深入理解：交通设施服务（通行）能力的基本概念、通行能力的影响因素及其分析方法、国内外计算信号交叉口通行能力基本原理与方法等；
 - 7、关于交通系统问题的基本认识：交通系统的基本问题（交通阻塞、交通事故、交通环境污染、交通不便性等）及其基本关系、交通问题的主要成因、交通问题的基本对策等；
 - 8、关于交通现象的基本认识与概念：交通流及其饱和度的基本概念（注意交通量与速度的非线性关系），设计交通量、设计车速、服务水平等基本概念；
 - 9、关于交通节能减排与环境：了解交通能耗、交通工况、环境污染基本概念及其基本影响因素，交通节能减排与环境改善基本措施等；
 - 10、关于交通安全：了解交通事故、交通冲突基本概念，事故致因分析，设施安全评价，交通安全改善的基本措施，交通参与者行为分析。
 - 11、理解交通工程与交通运输及物流工程等专业的密切关系：从相关专业的研究对象、目的与方法的比较分析入手，说明相关专业的有机关系，如关于交通运行与运输营运关系的理解等。
 - 12、关于综合交通运输与枢纽及多式联合运输：综合交通与综合运输之理解；枢纽的基本功能、基本组成及其与TOD和多方式运输之关系。
 - 13、线性规划基本理论
 - 14、对偶理论
 - 15、图的基本概念、最小生成树、运输网络
 - 16、PERT网络图的时间参数和关键路径
 - 17、泊松过程、生灭过程和负指数分布、排队系统结构、排队模型的数量指标
- 以下A、B两组内容任选其一。

A组：交通工程基础

（二）基本理论

- 1、交通调查分析基本理论与方法：交通数据调查与分析基本理论（调查方案的设计、调查数据的分析）与方法；了解交通事故成因分析内容与基本方法；能对应于常规交通现象分析的需要，设计交通调查方案，并进行其数据处理与基本统计分析等；
- 2、交通流分析理论与方法：交通流的流密速关系分析基本理论、交通流（随机）到达与离散规律分析理论、交通流穿越概率分析理论、交通流排队现象分析理论（包括波动理论基础、M/M/1等）；
- 3、交通优化理论：优化模型（目标函数、边界条件）的构筑方法、常规求解方法（极值法和简单的线性规划方法等）；
- 4、交通规划理论和方法：交通与运输规划流程与基本方法、交通平衡分配原理（Wardrop原理）、交通选择行为基本理论、交通预测四步骤模型等；
- 5、交通设计基本原理：了解交通设计的基本概念、目的、方法，以及交通设计的主要内容；了解交通设计与交通规划及交通设施建设及管理的关系等；掌握交叉口及综合枢纽交通设计基本内容；
- 6、交通管理与控制基本理论和方法：掌握交通管理的基本方法，包括常用的交通流组织（限行、禁行与功能变换）管理方法、突发事件交通管理方法、交通安全管理等；了解交通系统管理（TSM）、交通需求管理（TDM）及智能交通运输系统的基本概念与原理；掌握单点交通控制基本原理、交通控制模式（定时与感应控制）基本原理及其设置原则、定时交通信号配时方法（也包括信号配时参数的确定方法）；了解交通信号线控及系统控制基本原理和系统基本构成；
- 7、交通安全分析理论与方法：了解交通事故数据的主要内容、交通设施（交叉口、路段）安全分析方法、事故多发点判别的理论和方法、交通参与者行为分析理论和方法等。

（三）基本技术

- 1、交通调查分析技术：掌握常规的交通数据和信息（交通量、速度、密度、占有率、行程时间等）采集手段与技术原理；
- 2、交通规划与仿真分析常用工具：知晓目前国内外常用的交通规划与仿真分析软件与工具的基本原理和运用；
- 3、交通控制系统技术：了解目前国内外常用的交通控制系统及其基本原理；

- 4、智能交通运输系统技术：了解目前国内外智能交通运输系统主要子系统（先进的出行者交通信息系统、先进的交通管理系统、先进的公共交通系统、现代物流系统、紧急救援管理系统、车路协同系统）等的基本原理，掌握主要子系统基本框架。
- 5、交通电子与信息技术：了解多元交通数据的采集方式、无线与有线通信方式及其基本原理，数据库及数据融合与挖掘基本原理等。

(四) 基本应用

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

B组：运输与物流系统中的运筹学方法

(二) 系统建模

- 1、线性规划：生产计划问题；多阶段投资问题；混料问题。
- 2、灵敏度分析与影子价格：目标函数参数的灵敏度分析；约束条件参数的灵敏度分析。合理成本建模；影子价格建模。
- 3、运输问题：不平衡运输问题；有界发量运输问题；运量有界的运输问题；转运问题；多种物资运输问题。
- 4、整数规划：固定费用问题；选择性约束条件建模；可行域描述问题；最优分配问题；选址问题；排序问题；利润分段线性问题；可靠性问题。
- 5、网络规划：设备更新问题；多阶段存储问题；货物装载问题；最优分配问题；调度问题；调运计划问题；生产计划问题；缺货问题。
- 6、网络计划：总工期-成本优化问题；总工期-资源优化问题。
- 7、排队论：M/M/1排队模型；M/M/S模型；M/M/S/k排队模型；M/M/∞排队模型；M/M/S/m/m排队模型。

(三) 分析计算

- 1、线性规划单纯形法、大M法、两阶段法、对偶单纯形法。
- 2、运输问题表上作业法。
- 3、整数规划割平面法、分支定界法
- 4、网络规划最短路径算法、最长路径算法、最大流算法、最小代流算法
- 5、PERT网络关键路径算法

(四) 工程应用

- 1、对偶理论的应用
- 2、整数规划的应用
- 3、运输网络的应用
- 4、排队论的应用

三、题型

- 1) 选择题：测试基本概念；
- 2) 问答题：测试对交通工程基本理论、知识以及相关问题的深入理解；运输与物流系统中的运筹学方法及建模的深入理解；
- 3) 计算题：运用交通工程学知识和基本理论与方法，进行交通分析与计算；运用运筹学的方法进行系统优化的基本分析和计算；
- 4) 综合题：测试综合运用交通工程学基本原理、运输与物流系统的运筹学基本方法和知识解决问题的能力（涉及交通规划、设计与管理和信息化、智能化、运输与物流系统优化等的专业能力）。

参考书：《交通管理与控制》，吴兵、李晔编著，人民交通出版社，第五版，2015年；
 《城市交通规划》（原著第二版），迈克尔·D·迈耶著，杨孝宽译，中国建筑工业出版社，2008年；
 《交通设计》，人民交通出版社，第一版，2010年；
 《交通工程》，同济大学交通工程系编写组，人民交通出版社股份有限公司，2018年；
 《运筹学方法与模型》，傅家良主编，复旦大学出版社，2007。

生物化学（50%）：蛋白质和核酸结构和功能，酶，糖、脂类和蛋白基本代谢过程，DNA复制与修复，基因转录和蛋白合成过程与调控。

生理学（50%）：总论（基本生理过程的原理），神经系统，循环系统，肾脏和体液平衡，能量代谢和体温调节。

题型：名词解释、问答题。

842 地球科学概论

【内容包括：考试要求、考试范围及考试题型】

1、考试要求

- (1) 初步掌握研究地球的物质组成、地球的空间分布与时间演化的基本方法；
- (2) 了解与掌握各种地质作用的基本概念、特点和形成机理；
- (3) 了解研究地球科学在寻找和利用自然资源、保护和改善自然环境、预报和减轻自然灾害等方面的实用价值和实际意义；
- (4) 了解地球科学的新进展以及所面临的重大问题。

2、考试范围

- (1) 地球科学的研究对象、研究内容及其研究方法
- (2) 地球及其宇宙环境
- (3) 地球的内部圈层
- (4) 地球的外部圈层
- (5) 地球中的矿物和岩石（岩浆岩、沉积岩、变质岩）
- (6) 地震的基本概念、地震波的类型与传播
- (7) 构造运动与地质构造
- (8) 板块构造
- (9) 河流及其地质作用
- (10) 地下水及其地质作用
- (11) 冰川及其地质作用
- (12) 风化作用
- (13) 海洋及其地质作用
- (14) 风及其地质作用
- (15) 湖泊、沼泽及其地质作用

3、考试题型

填空题；选择题；简答题；思考题

844 地球物理学

1、考试要求

熟悉地球物理学产生和发展的背景
掌握地球物理学的基本概念、原理，掌握勘探地球物理的方法原理和技术；

2、考试范围

地球物理学产生和发展背景
重力学和重力勘探的基本概念、基本原理
磁力学和磁法勘探的基本概念、基本原理
地震学和地震勘探的基本概念、基本原理
地电学和电法勘探的基本概念、基本原理
地热学和地球的热状态、地热场特征

3、考试题型

概念题，选择题，填充题，简答题，计算题，论述题

846 遥感与地理信息系统

1、考试要求

要求掌握遥感与地理信息系统的基本概念、基本理论、基本原理和基本方法，并具有利用遥感和地理信息系统分析和解决问题的能力。

2、考试范围

地理信息系统的基本概念和基本理论，GIS的数据结构，地理信息系统的空间分析和应用模型及应用，掌握地理信息系统的最新发展动向。遥感物理基础、遥感成像机理和影像解译原理；遥感技术系统，遥感图像专题信息提取方法和遥感应用技术，航空照片、多光谱遥感图像、热红外遥感图像和高光谱遥感图像等不同类型遥感图像处理方法。

3、考试题型

名词解释、简答题、综合题（综合题中可能有问答、计算、证明或分析题等多种形式）

848 艺术创作

1、考试要求

要求学生展示综合运用文字、草图等进行设计、讲故事和策划的能力。

2、考试范围

运用数字技术进行设计创作的观念、能力；
故事设计能力、分镜头能力、以及策划能力。

3、考试题型

命题创作、简答题、论述题、名词解释

要求考生自备：钢笔、彩笔（彩色铅笔和彩色油画棒）、直尺、橡皮、胶带纸。

850 艺术批评与实践

参考书：

专业课“艺术批评与实践”：（三选一）

方向1.2：《艺术史的艺术：批评读本》，【美】唐纳德·普雷奇奥西主编，易英等译，上海人民出版社，2016年。

方向3：《文化产业》（第三版），【英】大卫·赫斯蒙德夫著，张菲娜译，中国人民大学出版，2016年。

方向4：《电影艺术：形式与风格》，【美】大卫·波德维尔，克里斯汀·汤普森著。曾伟祯译。世界图书出版公司，2008年。

857 法学综合二

范围：

法学综合二的考试内容包括法理学（80分）、刑法学（70分），卷面总分为150分。

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

刑法学考试内容主要涉及：刑法的任务和基本原则，犯罪的概念和犯罪构成，共同犯罪和犯罪停止形态，一罪与数罪，刑罚的功能，刑罚的适用，死刑制度等。

题型：简答题；论述题；案例分析

858 中国政府与政治

1. 考试要求

- (1) 要求考生熟练掌握马工程教材所列当代中国政府与政治的基本理论知识点；
- (2) 要求考生系统了解并比较世界上主要国家的政治制度及其特征，清晰掌握中国特色社会主义政治制度的重要概念范畴及其相应的知识内容；
- (3) 要求考生能够理论结合实际，运用政治制度相关理论进行公共问题的分析。

2. 考试范围

- (1) 当代中国政府与政治研究的对象、理论与方法；
- (2) 中外政府与政治理论形成和制度建构的脉络与机理；
- (3) 当代世界各国政治制度比较与借鉴；
- (4) 中外政府治理与公共政策的理论与实践；
- (5) 中国政治制度与公共政策设计的逻辑和变革。

3. 考试题型

- (1) 名词解释
- (2) 简答题
- (3) 论述题

859 国际关系史

1. 考试要求

测试考生对国际关系史基本知识点的掌握程度，对国际关系体系发展历史的全面理解。要求考生比较系统地掌握国际关系史中的重要史实、重要国际条约或协定，对重要的国际关系史概念的科学分析，对国际关系史及当代国际问题做出有条理、有深度的分析。

2. 考试范围

17世纪中叶至1991年国际关系史，近代民族国家产生以来国际关系的发展历史，考试范围包括威斯特伐利亚体系、维也纳体系、凡尔赛-华盛顿体系、雅尔塔体系形成的背景、成因、内容、特点及影响。冷战结束以来国际关系的发展进程，国际秩序演变的特点及其根源、国际关系的重大变化及其时代背景，重要的国际关系新理念，与国际关系相关的国际时事热点评析。

3. 考试题型

名词解释、简答题、论述题

861 中国化的马克思主义

1、考试要求：

通过论述题分析，测试考生对于马克思主义基本理论与中国现实相结合的具体发展历程，总结经验教训，把握马克思主义中国化的规律，尤其重点掌握毛泽东思想、邓小平理论和习近平新时代中国特色社会主义思想。

2、考试范围：

- ①毛泽东思想的形成与发展、主要内容和活的灵魂、历史地位；
- ②近代中国的基本国情、新民主主义革命理论形成和发展过程、新民主主义革命的总路线和基本纲领、新民主主义革命的基本经验；
- ③过渡时期的总路线及理论依据，我国社会主义改造的基本经验，我国确立制度的重大意义及理论根据；
- ④掌握党对社会主义建设道路的初步探索的经验教训。
- ⑤邓小平理论，包括：社会主义本质、社会主义初级阶段理论、改革开放理论、社会主义市场经济理论；
- ⑥习近平新时代中国特色社会主义思想内容及其历史地位，包括核心要义和丰富内涵
- ⑦中国梦的科学内涵；
- ⑧五位一体总布局、四个全面，包括新发展理念、文化自信、美丽中国、四个全面中的各个方面；
- ⑨中国特色大国外交内容，建立新型国际关系、人类命运共同体；
- ⑩中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征，确保党始终总揽全局协调各方坚持富国和强国相统一。

3、题型：

简答题和论述题

865 法学综合四

范围：

法学综合四的考试内容包括知识产权法学（共120分）、竞争法学（30分），卷面总分为150分。

其中知识产权法学考试内容主要涉及：知识产权的概念、知识产权的对象、知识产权制度的作用、历史、现状与发展趋势、专利法、著作权法、商标法、商业秘密、植物

新品种等。

竞争法学考试内容主要涉及：竞争关系与竞争要素、竞争法的特点、体系与地位、垄断协议、滥用市场支配地位、经营者集中等

题型：名词解释；简答题；论述题；案例分析

871 教育管理学的

(1)考试要求

要求考生系统掌握教育管理的基本理论、基本知识和基本方法，学会运用理论分析问题。着重考察考生能够运用所学的基本理论、基本知识和基本方法分析、判断和解决有关理论问题和实际问题的能力。

(2)考试范围

教育管理学的性质和特点；现代教育管理的基本概念；现代教育管理的理论基础及其流派；教育行政体制；教育行政组织及教育行政机关工作人员；教育政策与法律；教育计划；教育督导；教育财政；教育课程行政；教师人事行政；教育信息的管理与公开；学校效能与学校改进；学校管理过程；学校组织管理；学校质量管理；学校建筑管理；学校公共关系管理；学校领导。

(3)题型：

概念题、简答题，论述题。150分。