**大连海洋大学2017年硕士研究生招生考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **考试科目** | **860普通生物学II** |
| **考试大纲** | 一、考试性质  专业技能课考试是为大连海洋大学招收生物医学工程学科专业学位研究生而设置的具有选拔性质的专业科目，其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备继续攻读生物医学工程学科硕士专业学位所需要的专业知识和基本技能，评价的标准是高等学校非物理学专业本科毕业生能达到的一定水平，以利于进行硕士期间的科研和学习，确保硕士专业学位研究生的招生质量。  二、考查目标  考查考生的普通生物学基础理论知识，以及分析、综合解决实际问题的能力。  三、考试形式和试卷结构  1、试卷满分及考试时间  本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。  2、答题方式  答题方式为闭卷、笔试。  3、考试内容结构  普通生物学基础知识50分  普通生物学综合知识50分  普通生物学试验技术 50分  4、试卷题型  名词解释  选择题  填空题  是非题  简答题    四、考察内容  　　绪论：生物界与生物学  　　（一）生命的特征；（二）分类阶元和界的划分；（三）生物学常用的研究方法；（四）生物学分科；（五）生物学和现代社会生活的关系；（六）生命科学的发展趋势。  　　第一章 生命的化学基础  　　（一）原子和分子；（二）组成细胞的大分子；（三）糖类；（四）脂质的生物学活性物质；（五）蛋白质；（六）核酸。  　　第二章 细胞的基本形态结构与功能  　　（一）细胞的基本结构与功能；（二）生物膜-流动镶嵌模型；（三）物质的跨膜转运；（四）细胞连接。  　　第三章 细胞代谢  　　（一）能与细胞；（二） 酶；（三）细胞呼吸；（四）光合作用。  　　第四章 细胞的分裂和分化  　　（一）细胞分裂和细胞周期；（二）细胞分化；（三）细胞衰老与细胞凋亡。  　　第五章 高等动物的结构与功能  　　（一）动物是由多层次的结构所组成的；（二）动物的结构与功能对生存环境的适应；（三）动物的外部环境与内部环境。  　　第六章 营养与消化  　　（一）营养；（二）动物处理食物的过程；（三）人的消化系统及其功能；（四）脊椎动物消化系统的结构与功能对食物的适应。  　　第七章 血液与循环  　　（一）人和动物体内含有大量的水；（二）血液的结构与功能；（三）哺乳动物的心脏血管系统。  　　第八章 呼吸：气体交换  　　（一）水生动物；（二）陆生动物；（三）鸟类的呼吸系统；（四）人的呼吸系统-结构与功能。  　　第九章 内环境的控制  　　（一）体温调节；（二）渗透调节和排泄；（三）肝在稳态中的重要作用  　　重点：动物排泄系统的进化及人的肾脏的结构。  　　第十章 免疫系统与免疫功能  　　（一）人体对抗感染的非特异性防卫；（二）特异性反应（免疫应答）；（三）免疫系统的功能异常。  　　第十一章 内分泌系统与化学调节-体液调节  　　（一）化学调节的性质；（二）脊椎动物的化学调节；（三）激素与稳态。  　　第十二章 神经系统与神经调节  　　（一）神经元的结构与功能；（二）神经系统的结构；（三）脊椎动物神经系统的功能；（四）人脑。  　　第十三章 感觉器官与感觉  　　（一）感觉的一般特性；（二）视觉；（三）听觉与平衡感受；（四）化学感受性：味觉与嗅觉。  　　第十四章 动物如何运动  　　（一）动物的骨骼；（二）人类的骨骼；（三）肌肉与肌肉收缩。  　　第十五章 生殖与胚胎发育  　　（一）有性生殖与无性生殖；（二）人类的生殖；（三）人类胚胎的发育。  　　第十六章 植物的结构、生殖和发育  　　（一）植物的结构和功能；（二）植物的生长和生殖。  　　第十七章 植物的营养  　　（一）植物对养分的吸收和运输；（二）植物的营养与土壤。  　　第十八章 植物的调控系统  　　（一）植物激素；（二）植物的生长响应和生物节律；（三）植物对植食动物和病菌的防御。  　　第十九章 遗传的基本规律  　　（一）遗传的第一定律；（二）遗传的第二定律；（三）孟德尔定律的拓展；（四）遗传的染色体基础；（五）性染色体与性连锁遗传；（六）遗传的第三定律-连锁交换定律；（七）高等植物的细胞质遗传。  　　第二十章 基因的分子生物学  　　（一）遗传物质及其结构；（二）DNA复制；（三）遗传信息流是从DNA到RNA到蛋白质；（四）遗传物质的改变。  　　第二十一章 基因的表达与调控  　　（一）基因的选择性表达是细胞特异性的基础；（二）原核生物的基因表达与调控；（三）真核生物的基因表达与调控。  　　第二十二章 重组DNA技术  　　（一）基因工程的相关技术；（二）基因工程主要的工具酶；（三）基因克隆的质粒载体；（四）重组DNA的基本步骤；（五）基因工程的应用及其成果简介；（六）遗传工程的风险和伦理学问题。  　　第二十三章 人类基因组  　　（一）人类基因组及其组成；（二）人类遗传性疾病；（三）癌基因与恶性肿瘤；（四）人类基因组计划。  　　　第二十四章 达尔文学说与微观进化  　　（一）进化理论的创立：历史和证据；（二）生物的微观进化。  　　第二十五章 物种形成  　　（一）物种概念；（二）物种形成的方式。  　　第二十六章 宏观进化与系统发育  　　（一）研究宏观进化依据的科学材料；（二）生物的宏观进化；（三）生物的系统发育。  　　第二十七章 生命起源及原核生物和原生生物多样性的进化  　　（一）生命的起源；（二）原核生物多样性及其进化；（三）非细胞型生物-病毒；（四）原生生物多样化及其进化。  　　第二十八章 植物和真菌多样性的进化  　　（一）植物可能由绿藻进化而来；（二）植物适应陆地生活的进化；（三）真菌的多样性进化。  　　第二十九章 动物多样性的进化  　　（一）无脊椎动物的多样性和进化；（二）脊索动物的多样性和进化；（三）动物界的系统进化和地理分区。  　　第三十章 人类的进化  　　（一）人类与灵长目；（二）人类的进化过程。  　　第三十一章 生物与环境  　　（一）环境与生态因子；（二）生物与非生物环境之间的关系。  　　第三十二章 种群的结构、动态与数量调节  　　（一）种群的概念和特征；（二）种群的数量动态；（三）种群的数量调节。  　　第三十三章 群落的结构、类型及演替  　　（一）群落的结构和主要类型；（二）群落内部物种之间的相互关系；（三）群落的演替及其实例。  　　第三十四章 生态系统及其功能  　　（一）生态系统的基本结构；（二）生态系统中的生物生产力；（三）生态系统中的能量流动和物质循环；（四）人类活动对生物圈的影响。  　　第三十五章 动物的行为  　　（一）本能行为和学习行为；（二）动物行为的生理和遗传基础；（三）动物的防御行为和生殖行为；（四）动物的社群生活与通讯；（五）利他行为和行为节律。 |