**硕士生入学考试专业基础科目考试大纲**

科目代码: 805 科目名称: 海洋学基础

**一、考核内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 内容模块 | 考查点 | 备注 |
| 一、海洋科学绪论 | 1．海洋科学的定义；  2．海洋科学的研究对象；  3．海洋科学研究的特点；  4．海洋科学的发展历史和发展前景。 |  |
| 二、地球科学和海底科学 | 1．地球外部圈层与内部圈层的内在联 系及其区别；  2．全球海陆分布特点以及海与洋的划 分；  3．海岸带的概念及其组成部分；  4．大陆边缘的类型及其构成等主要特 点；  5．大陆中脊体系的概念及其特点；  6．大陆漂移、海底扩张和板块构造的 内在联系与主要区别；  7．大洋盆地和边缘海盆地的形成与演 化；  8．滨海、大陆架和远洋沉积的主要类 型及其分布规律；  9．海洋矿产资源的主要类型及其分布 规律。 |  |
| 三、海水的物理特性和世 界大洋的层化结构 | 1．海水盐度的概念；  2．海水的主要热学与力学性质及其与 温度、盐度和压力的关系；  3．海水状态方程；  4．海冰的形成过程及其主要类型；  5．世界大洋的热量平衡和水量平衡；  6．世界大洋中温度、盐度和密度的空 间分布特征；  7．大洋主温跃层和季节性温跃层；  8．海洋水团、水型和水系， 了解其分 析方法；  9．海水混合的主要方式等特征。 |  |
| 四、海水的化学组成和特 性 | 1．海水的组成及其恒定性原理；  2．控制海水吸收二氧化碳的主要因素；  3．控制海—气界面气体交换的主要因 素； |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 4．海水中的营养盐类型及其循环；  5．海洋中主要化学资源。 |  |
| 五、海洋环流 | 1．海流的定义及其形成原因；  2．重力势、等势面、位势高度、位势 深度、压强梯度力的概念；  3．地转偏向力（科氏力）的定义及其 基本性质；  4．海水运动方程的基本形式及其动力 学边界条件；  5．地转流及其空间结构；  6．埃克曼无限深海漂流理论；  7．浅海风海流与无限深海风海流的空 间结构和体积运输；  8．风生大洋环流理论及西向强化；  9．热盐环流及其在世界大洋环流中的 作用；  10．世界大洋上层环流的总特征；  11．赤道流系及其形成原因、水文特征；  12．世界西边界流及其显著特点；  13．世界主要东边界流及其主要基本特 征；  14 ．大洋中尺度涡的定义及其主要特 征；  15．世界大洋中五个基本水层（团）的 主要特征及其形成原因。 |  |
| 六、海洋中的波动现象 | 1．海洋的波动要素及波动现象形成原 因；  2．小振幅重力波和有限振幅波；  3．简单波动理论对波形传播、水质点 运动、波速、波长、周期之间的关系以 及波动能量等方面做出的结论；  4．海洋内波；  5．开尔文波和罗斯贝波；  6．风浪和涌浪的概念、形成原因及其 主要特征；  7．风浪成长的状态及其与风时（最小 风时）、风区（最小风区）的关系；  8．海浪谱。 |  |
| 七、潮汐 | 1．潮汐现象的定义；  2．引潮力及其分布特征；  3．平衡潮理论和潮汐动力理论的基本 思想；  4．潮汐半日潮和全日潮等类型及潮汐 不等的原因； |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 5．八分算潮法；  6．长海峡、窄长半封闭海湾和半封闭 宽海湾中潮汐和潮流的特性及其区别；  7．风暴潮的定义及中国风暴潮的特点。 |  |
| 八、大气与海洋 | 1．季风等概念；  2．海—气相互作用的基本特征；  3．海洋在全球气候变化中的重要地位；  4．ENSO 和南方涛动的定义及其对气候 变化的影响。 |  |
| 九、海洋生物 | 1．海洋生物分布的环境要素；  2．海洋生物多样性及其主要特征；  3．海洋生态系统的结构与功能；  4．海洋生物地理学的的概念及相关专 业名词；  5．海洋初步生产力的类型；  6．赤潮的定义及其发生的可能原因；  7．海洋生物资源的类型及其开发利用 情况。 |  |
| 十、海洋中的声、光传播 及其应用 | 1．声波在海洋中传播的影响参数；  2．海洋中波导传播和反波导传播、深 海水下声道和浅海表面声道；  3．辐照度、辐亮度等名词解释；  4．海水体积散射函数；  5．光在海水的衰减；  6．水色、透明度、能见度等定义及其 形成原因。 |  |
| 十一、卫星海洋遥感 | 1．卫星海洋遥感的基本概念和卫星海 洋遥感系统；  2．卫星海洋遥感的传感器类型；  3．海温和海色反演的基本原理及其局 限性；  4．卫星高度计和散射计的工作原理；  5．海面粗糙度对主动式海洋遥感的意 义；  6．SAR 对随机海浪成像的 3 种调节机 制。 |  |
| 十二、 中 国近海的区域海 洋学 | 1．渤海、黄海、东海和南海的区划及 海底地形特征；  2． 中国近海海域的气候、水温、盐度 和冰情等特征；  3．中国近海水团的分布及其特征；  4． 中国近海潮汐与潮流、风浪和风暴 潮特征；  5． 中国近海化学要素分布与海洋学特 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 征的联系；  6． 中国近海生物、化学和矿物资源类 型及其开发利用前景；  7．中国近海环境保护的现状与任务。 |  |

**二、试题结构**

1. **名词解释：** **6** 道**，每**道 **5** **分，共** **30** **分；**

**2.** **简答题：** **5** 道**，每**道 **12** **分，共** **60** **分；**

2. **论述题：** **3** 道**，每**道 **20** **分，共** **60** **分**。

**三、试卷满分为** **150** **分，考试时间** **3** **小时。**