**硕士生入学考试专业基础科目考试大纲**

科目代码: B11 科目名称: 物理海洋学

**一、考核内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 内容模块 | 考查点 | 备注 |
| 一、海水的物理性质 | 1．海水盐度的概念；2．海水的热性质；3．海水状态方程；4．海冰的形成过程及其主要类型。 |  |
| 二、世界大洋热量、水量 平衡和温、盐、密度场 | 1．世界大洋的热量平衡和水量平衡；2．世界大洋中温度、盐度和密度的空 间分布特征；3．大洋主温跃层和季节性温跃层；4．海洋水团、水型和水系， 了解其分 析方法；5．海水混合的主要方式。 |  |
| 三、海水运动基本方程 | 1．海水动力学和热力学基本方程；2．运动学、动力学边界条件；3．时间平均的基本方程；4．尺度分析的定义与方法；5．Rossby 数、Ekman 数的表达式和物 理意义。 |  |
| 四、海流 | 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．惯性流的定义和特点；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．Sverdrup 理论的物理假定及物理意 义。 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 五、海浪 | 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．风浪和涌浪的概念、形成原因及其 主要特征；5．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；6．海浪谱。 |  |
| 六、潮汐 | 1．潮汐现象的定义；2．引潮力及其分布特征；3．驻波和前进波的特性；4．平衡潮理论和潮汐动力理论的基本 思想；5．潮汐半日潮和全日潮等类型及潮汐 不等的原因；6．八分算潮法；7．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；8．风暴潮的定义及中国风暴潮的特点。 |  |
| 七、内波 | 1．内波的概念和主要分类；2．产生内波的主要因素；3．内波的危害。 |  |
| 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、 中 国近海的区域海洋 学 | 1．渤海、黄海、东海和南海的区划；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。 |  |

**二、试题结构**

1. 简答题

2. 论述题