

考试科目代码: T15

考试科目名称: 微气象学

第一部分 课程目标与基本要求

一、课程目标

微气象学注重于大气运动过程细微结构的系统性研究,尤其是发生在贴地气层和土壤上层中的物理现象及其形成原因;包括近地层中动量、热量、水分、 CO_2 等的交换过程和基本规律,不同下垫面上微气象条件的分析和应用等。

二、基本要求

了解微气象学的主要研究内容,掌握微气象学的有关基本概念、基本理论和基本方法,着重掌握大气边界层中的辐射交换、热量交换过程以及近地层不同下垫面上气象要素的时空分布规律,理解微气象现象的形成原因等。

第二部分 课程内容与考核目标

第一章 绪 论

- 1、了解微气象学的研究方法和研究领域。
- 2、了解学科发展概况及有关热点问题等。

第二章 不同下垫面上的辐射交换过程

- 1、理解均一下垫面和起伏地形上的辐射平衡方程。
- 2、掌握不同下垫面上各辐射通量的确定方法。
- 3、熟悉辐射平衡各分量的时空变化规律。
- 4、掌握坡地太阳辐射的确定与分析。
- 5、了解地形对太阳辐射的影响。

第三章 土壤中的热量交换和土壤温湿度状况

- 1、了解土壤热力特性。
- 2、熟悉土壤温、湿度的变化规律。
- 3、掌握土壤热通量的确定方法。

第四章 近地层湍流输送理论及湍流通量的确定

- 1、了解近地层湍流的基本概念。
- 2、熟悉近地层湍流输送理论。
- 3、理解湍流通量的变化规律。
- 4、掌握湍流通量的计算方法。
- 5、熟悉 M-O 相似理论方法。

第五章 近地层中的气象要素分布

- 1、理解近地层中温湿风的一般变化规律。
- 2、熟悉起伏地形中温湿风的基本分布特征。
- 3、了解局地环流的成因。

第六章 农田微气象条件分析

- 1、理解农田植被层中太阳辐射的传播过程。

- 2、掌握农田微气象条件分析方法。
- 3、熟悉农田中温湿风的变化特征。

第七章 水体及雪被微气象条件分析

- 1、了解水体及雪被辐射平衡和热量平衡。
- 2、掌握水体及雪被微气象条件分析方法。
- 3、了解水域与陆地的相互影响。

第三部分 有关说明与实施要求

一、考试目标：

- 较低要求——了解；
基本要求——理解、熟悉；
较高要求——掌握。

二、命题说明：

- 1、该课程的命题考试，根据本大纲规定的考试内容确定。各章考题所占分数大致如下：
第一章 约占 5%；第二章 约占 25%；第三章 约占 15%；
第四章 约占 25%；第五章 约占 15%；第六章 约占 10%；
第七章 约占 5%。
- 2、试题难易程度分为容易、较容易、较难、难四个等级，每份试卷中四种难易度试题所占比例一般为 2：3：3：2。试卷中对不同能力层次要求的试题所占比例，大体上为“了解”占 25%，“理解（熟悉）”占 50%，“掌握”占 25%。
- 3、试题主要题型为名词解释、问答题和分析讨论题等多种形式。
- 4、考试方式为闭卷考试。考试时间 180 分钟。试题主要测验考生对本学科基础知识、基本理论和基本方法的掌握和理解程度以及分析问题和解决问题的综合能力。
- 5、题型举例
名词解释： 零平面位移——
问 答 题： M-O 相似理论与 K 理论的异同？
分析讨论题： 农田“边际效应”的形成原因是什么？