附件4：

**2019年研究生入学考试自命题科目考试大纲**

**考试科目代码：XXX 考试科目名称: 土壤物理学**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:  一、土壤的基质和质地  1. 要求考生掌握土壤颗粒的概念和特性、土壤颗粒分级及质地分类、理解土壤基质的三相比和其综合性质，了解土壤结构的形成和评价。  二、土壤中水分的运动  1. 要求考生掌握土壤中水的物理性质及其能量的测量。  2. 要求考生掌握土壤水分运动的基本原理，理解土壤中水分运动的基本方程，并可以给出部分水分运动问题的解。  3. 要求考生理解田间水分循环的三个过程，了解各个过程中的参数及测定方法。  三、土壤中的热量状况  1. 要求考生理解土壤与大气之间的能量平衡及土壤表面能量平衡。  2. 要求考生掌握土壤中的热量传递过程和模型。  3. 要求考生理解土壤温度对水和气运动的影响。  四、土壤中的气体  1. 要求考生掌握土壤中气体的组成、运动机制。  2. 要求考生理解气体和水汽运动的基本特征和运动方程。  3. 要求考生了解土壤通气指标与测定方法。  五、土壤中的溶质迁移  1. 要求考生掌握土壤溶质的基本特征。  1. 要求考生理解土壤溶质迁移机制与模型。  3. 要求考生了解田间溶质变化的特征。  六、土壤的空间变异性  1. 要求考生理解土壤物理性质的空间和时间变异性。  2. 要求考生了解土壤物理特性的空间结构分析方法和时间稳定性分析方法。  七、植物吸水与土壤水分  1. 要求考生掌握植物根系吸收土壤水分与土壤水分有效性。  2. 要求考生了解植物根系吸收土壤水分的模型以及土壤水分有效性的动态概念。  八、常用的数学方法  1. 了解土壤物理学的常用数学方法。如：矢量分析和积分变换；  参考教材：环境地质学.李铁峰.北京:高等教育出版社,1997 |
| 考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试  考试题型： 单选题（30分）  多选题（60分）  计算题（20分）  论述题（40分） |