

武汉大学

2009 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

(满分值 150 分)

科目名称: 遥感原理(A卷)

科目代码: 944

注意: 所有答题内容必须写在答题纸上, 凡写在试题或草稿纸上的一律无效。

一、名词解释 (共 10 小题, 每小题 5 分, 共 50 分)

1. 灰体和选择性辐射体
2. SAR 和 INSAR
3. 中心投影和斜距投影
4. TM、MODIS 和 HRV
5. 直方图正态化与直方图匹配
6. 伪彩色、假彩色、真彩色遥感影像
7. 遥感影像配准与镶嵌
8. ISODATA
9. NDVI
10. 密度分割

二、问答题 (共 6 小题, 每小题 10 分, 共 60 分)

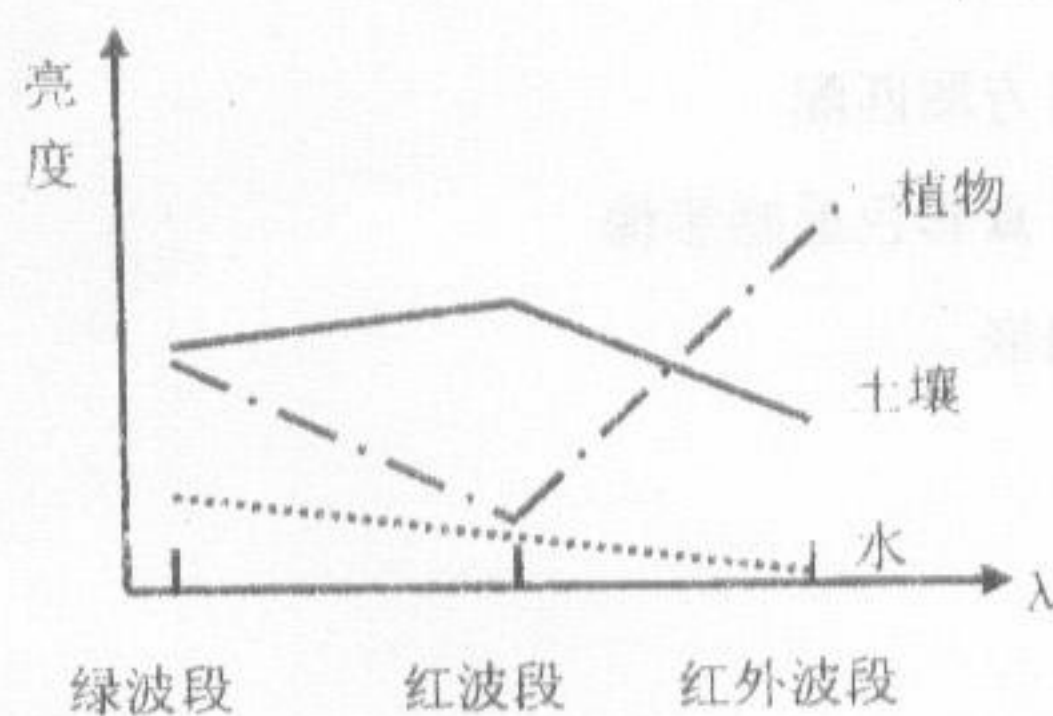
1. 简述遥感图像监督分类中最大似然法的原理以及其分类的过程, 并给出该方法的优缺点。
2. 在遥感图像几何纠正中, 当纠正变换函数确定后, 如何把原始数字图像逐个

像素变换到图像贮存空间中？

3. 简述主成分变换基本原理，并给出如何应用主成份变换和一幅全色图像来提高一幅同区域的多光谱图像的空间分辨率？
4. 微波遥感影像的分辨率包括哪些？在目视解译中，微波遥感影像的解译标志有哪些？给出光滑水体、农作物和城市在微波遥感影像中的影像特征。
5. 如果一幅遥感影像中有很多随机噪声，应该采用何种方法消除噪声？如果该影像很模糊，应该采用何种方法突出影像中的地物目标的边缘？
6. 大气对太阳辐射传输有哪些影响？卫星传感器接收的电磁辐射主要构成是什么？

三、分析题（共 2 小题，每小题 20 分，共 40 分）

1. 在一幅 SPOT 影像中，三种地物的波谱特性如下图所示。你可以采用哪些方法从影像中提取这三种地物？如果有多种提取方法，给出每种方法的具体步骤。



2. 假设某一地区发生了森林火灾，你会利用什么方法来确定火灾的地点、大小以及发展的趋势？（给出需要的数据，技术手段等）