

华中农业大学 2016 年硕士研究生入学考试

试 题 纸

科目代码及名称: 866 遥感导论

第 1 页

共 2 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

一、名词解释 (共 30 分, 每题 6 分)

- 1、大气窗口
- 2、合成孔径雷达
- 3、瞬间视场角
- 4、辐射通量
- 5、瑞利散射

二、选择题 (共 30 分, 每题 3 分)

- 1、维恩位移定律的意义是 ()
 - A. 绝对黑体的总辐射出射度与黑体温度的四次方成正比
 - B. 黑体辐射光谱中最强辐射的波长与黑体温度成反比
 - C. 电磁波辐射具有波动性和粒子性
 - D. 绝对黑体不仅具有最大的吸收率也具有最大的发射率。
- 2、以下哪一个不是微波遥感的特点 ()
 - A. 能全天候、全天时工作
 - B. 对某些地物具有特殊的波谱特征
 - C. 对冰、雪、森林、土壤等具有一定的穿透能力
 - D. 高空间分辨率和高精度测距
- 3、以下哪些是影响遥感图像几何畸变的因素 ()
 - (1) 遥感平台位置
 - (2) 辐射分辨率
 - (3) 地形起伏
 - (4) 大气折射
 - (5) 地球表面曲率
 - A. (1) (2) (3)
 - B. (1) (3) (5)
 - C. (1) (3)
 - D. (1) (3) (4) (5)
- 4、基于减色法的表色系的三原色一般是 ()
 - A. 红、黄、蓝
 - B. 明度、色调、饱和度
 - C. 红、黄、绿
 - D. 黄、品红、青
- 5、若对航空胶片相片进行数字化, 一般需要进行哪两个步骤 ()
 - A. 空间采样和属性量化
 - B. 空间采样和假彩色合成
 - C. 假彩色合成和属性量化
 - D. 辐射校正和属性量化
- 6、以下哪个方法是非监督分类法 ()
 - A. 最大似然法
 - B. 最小距离法
 - C. ISODATA
 - D. 多级切割分类法
- 7、以下哪一个不是 Landsat-7 ETM+ 数据的特点 ()
 - A. 一共有 7 个波段 (不包括全色波段)
 - B. 其中有两个波段是热红外波段
 - C. 可见光红外波段的瞬时视场角对应的地面分辨率为 30 米
 - D. 全色波段的空间分辨率为 15 米

华中农业大学 2016 年硕士研究生入学考试

试 题 纸

科目代码及名称: 866 遥感导论

第 2 页

共 2 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

- 8、物体表面状况不同, 反射率也不同, 一般物体反射状况分为三种: 镜面反射, 漫反射, 和实际物体反射, 其中的漫反射是指 ()
- A. 不论入射方向如何, 反射向‘四面八方’均匀分布。
 - B. 反射的能量主要是沿着入射方向
 - C. 反射角与入射角相等
 - D. 反射的能量的多少与入射光的波长有关
- 9、自然状态下, 土壤的反射率会随着土壤含水量的升高而 ()
- A. 升高
 - B. 降低
- 10、高光谱成像光谱仪是指 ()
- A. 利用波长在 1mm - 1m 的波段范围内的辐射进行成像
 - B. 发射激光, 再接收回波进行成像
 - C. 高光谱成像光谱仪只有几个波段, 但空间分辨率很高。
 - D. 高光谱成像光谱仪将可见光和近红外波段分割成几十个至几百个波段, 光谱分辨率高。

三、简答题 (共 60 分, 每题 10 分)

- 1、请简述遥感图像几何校正的步骤。
- 2、请简述归一化植被指数 (NDVI) 的公式和原理。
- 3、请简述监督分类和非监督分类方法的主要区别。
- 4、请简述太阳辐射在穿过大气时发生的主要物理过程。
- 5、请简述引起遥感图像辐射畸变的主要原因。
- 6、请简述可见光和热红外遥感的物理基础和主要用途。

四、画流程图 (共 15 分, 每题 15 分)

- 1、请用流程图表示利用遥感影像绘制湖北省农作物分布图的主要步骤, 并简要说明各个步骤。

五、论述题 (共 15 分, 每题 15 分)

- 1、请论述 3S 技术 (GIS, RS, GPS) 在精准农业发展中的应用。