

新疆农业大学

二〇一五年硕士研究生入学考试初试试题

考试科目代码: 826 考试科目名称: 遥感技术与应用 (A)

注意: 1. 考试时间为 3 小时, 满分为 150 分;

2. 答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效。

一、填空题 (本大题共 10 小题, 每空 1 分, 共 30 分。)

1. 遥感根据平台不同可分为 ①、②、③ 和 ④。
2. 彩色三要素指 ⑤、⑥ 和饱和度。
3. 遥感数字图像的计算机分类根据有无训练样地分为 ⑦ 和 ⑧ 两种方法。
4. 评价遥感传感器性能的指标有 ⑨、⑩、⑪ 和灰度分辨率。
5. 对遥感图像进行线性变换包括 ⑫ 和 ⑬ 两种, 而非线性变换包括 ⑭ 和 ⑮。
6. 标准假彩色合成是 TM 影像的 ⑯、⑰ 和 ⑱ 三个波段的合成。
7. 电磁波谱的顺序: γ 射线, X 射线, ⑲、⑳、㉑ 和 ㉒ 等。
8. 遥感数字图像的最基本单元是 ㉓, 具有 ㉔ 特征和 ㉕ 特征。
9. 大气散射的三种类型是: ㉖、㉗ 和 ㉘。
10. 按成像原理, 遥感传感器成像方式可以分为 ㉙ 和 ㉚。

二、判断题 (下列每小题说法中正确的写“√”, 错误的写“×”。本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。本题只需指出正确与错误, 不需要修改。)

1. 黑体的总辐射能力与它本身的绝对温度的四次方成反比。 (①)
2. 量化后图像的灰度是连续的。 (②)
3. 相干图像属于主动遥感, 其穿透能力强, 可以全天时全天候工作。 (③)
4. Landsat 1-3 的重访周期是 16-18 天。 (④)
5. 均值滤波属于低通滤波。 (⑤)
6. 米氏散射由大小与波长相当的颗粒引起, 大小与波长成反比。 (⑥)
7. 拉伸主要用于改善图像显示的对对比度。 (⑦)

8. 航空相片属于中心投影, 投影误差最大部分位于像片中心。 (⑧)
9. 主成分变换前后总体方差保持不变, 变换后得到的主成份之间不相关。 (⑨)
10. 图像中灰度变化平缓的区域梯度值较小。 (⑩)

三、名词解释 (本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。)

1. 黑体 2. 伪彩色合成 3. 主动遥感 4. 电磁波谱 5. 混合像元

四、简答题 (本大题共 5 小题, 每题 10 分, 共 50 分。)

1. 简述遥感技术的特点。
2. 可见光遥感影像中地物的本影和落影有何区别?
3. 什么叫遥感影像的解译标志? 它分为哪两类? 分别包括哪些指标?
4. 导致遥感影像几何变形的主要原因有哪些?
5. 什么是高光谱遥感? 它与传统遥感有什么区别?

五、论述题 (本大题共 1 小题, 共 20 分。)

结合实际谈谈遥感技术在哪些领域中有所应用, 并以某一领域为例, 论述遥感技术发挥的作用及其具体实现过程。

(完)