

# 成都理工大学 2018—2019 学年

## 第 2 学期《遥感原理》考试试卷 A

大题	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

### 一、单项选择题（每空 2 分，共 20 分）

--	--

1、同类地物在特征空间聚在\_\_\_\_\_。

- A、同一点上      B、同一个区域      C、不同区域

2、绝对黑体的\_\_\_\_\_。

- ①反射率等于 1    ②反射率等于 0    ③发射率等于 1    ④发射率等于 0

- A、①和③    B、①和④    C、②和③    D、②和④

3、维恩位移定律表明当绝对黑体的温度增高时，它的辐射峰值波长向 \_\_\_\_\_ 方向移动。

- A、长波    B、短波    C、不发生    D、以上都不对

4、通过多项式进行几何校正时，需要在待校正图像与参考图像之间选择同名控制点，其选取原则包括\_\_\_\_\_。

①易于识别并且不随时间变化的点，如道路交叉点、河流拐弯处、水域的边界、机场等

②特征变化大的地区应多选些

③图像边缘部分要选取控制点，以避免外推

④同名控制点要在图像上均匀分布

- A、①③④    B、②③④    C、①②④    D、①②③④

5、数字图像的\_\_\_\_\_。

- A、空间坐标是离散的，灰度是连续的    B、灰度是离散的，空间坐标是连续的  
C、两者都是连续的    D、两者都是离散的

6、卫星重复周期是卫星\_\_\_\_\_。

- A、获取同一地区影像的时间间隔    B、经过地面同一地点上空的间隔时间  
C、卫星绕地球一周的时间。

7、多项式纠正用二次项时必须\_\_\_\_\_。

- A、4 个控制点    B、6 个控制点    C、8 个控制点    D、10 个控制点

8、大气瑞利散射\_\_\_\_\_。

- A、与波长的一次方成正比关系    B、与波长的一次方成反比关系  
C、与波长的二次方成正比关系    D、与波长的二次方成反比关系

E、与波长的四次方成正比关系      F、与波长的四次方成反比关系

G、与波长无关

9、\_\_\_\_\_是指传感器在接收目标辐射的波谱时能分辨的最小波长间隔。

A、空间分辨率      B、辐射分辨率      C、波谱分辨率      D、时间分辨率

10、水体的反射主要集中在\_\_\_\_\_波段，其它波段吸收都很强，近红外吸收更强。

A、蓝绿光      B、红光      C、紫外      D、热红外

## 二、名词解释（每题 3 分，共 18 分）

--	--

1. 被动遥感

2. 空间分辨率

3. 反射率

4. 合成孔径雷达

5. 数字图像直方图

6. 大气窗口

## 三、填空题（每空 1 分，共 8 分）

--	--

1、电磁波谱按频率由高到低排列主要由  $\gamma$  射线、X 射线、\_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、微波、无线电波等组成。

2、几何校正灰度重采样时，常用的三种方法是\_\_\_\_\_、  
和\_\_\_\_\_。

3、根据是否需要分类人员事先提供已知类别及其训练样本，遥感图像的计算机分类方法包括\_\_\_\_\_分类和\_\_\_\_\_分类。

四、判断题（每题 2 分，共 12 分）

--	--

- 1、多项式纠正用一次项可以改正图像的非线性变形误差。（    ）
- 2、黑体的发射能量随温度的升高而迅速减小。（    ）
- 3、热红外遥感在白天和夜晚都可以成像。（    ）
- 4、太阳位置(太阳高度角和方位角)、传感器位置、地理位置等多种因素都会影响地物的光谱反射率。（    ）
- 5、在中心投影情况下，像点位移的变化规律：以像主点为中心呈辐射状、越往边缘变形越大，地形起伏越大变形越大，正地形往外移，负地形外内移。（    ）
- 6、热红外遥感影像上的形状和大小反映了物体真实形状和大小。（    ）

五、简答题（每题 6 分，共 30 分）

--	--

1. 遥感技术的特点。
2. 请解释“同物异谱、同谱异物”，并分别举例说明。
3. 遥感图像增强的主要目的是什么？并举例说明一种图像的增强处理方法。
4. 什么是遥感影像解译标志？请列举一个间接解译标志的例子。

5. 在标准假彩色影像上，植被呈现什么颜色，原因是什么？

六、论述题（共 12 分）

--	--

请叙述遥感技术识别地物的原理（5 分），请举一个实例说明遥感技术的应用方面并论述其技术流程（7 分）。

# 成都理工大学 2018—2019 学年

## 第 2 学期《遥感原理》考试试卷 B

大题	一	二	三	四	五	六	七	总分
得分								

### 一、单项选择题（每空 2 分，共 16 分）

--	--

1、绝对黑体的\_\_\_\_\_。

①反射率等于 1 ②反射率等于 0 ③发射率等于 1 ④发射率等于 0

A、①和③ B、①和④ C、②和③ D、②和④

2、维恩位移定律表明当绝对黑体的温度增高时，它的辐射峰值波长向 \_\_\_\_ 方向移动。

A、长波 B、短波 C、不发生 D、以上都不对

3、通过多项式进行几何校正时，需要在待校正图像与参考图像之间选择同名控制点，其选取原则包括\_\_\_\_\_。

①易于识别并且不随时间变化的点，如道路交叉点、河流拐弯处、水域的边界、机场等

②特征变化大的地区应多选些

③图像边缘部分要选取控制点，以避免外推

④同名控制点要在图像上均匀分布

A、①③④ B、②③④ C、①②④ D、①②③④

4、数字图像的\_\_\_\_\_。

A、空间坐标是离散的，灰度是连续的 B、灰度是离散的，空间坐标是连续的

C、两者都是连续的

D、两者都是离散的

5、卫星重复周期是卫星\_\_\_\_\_。

A、获取同一地区影像的时间间隔 B、经过地面同一地点上空的间隔时间

C、卫星绕地球一周的时间。

6、多项式纠正用二次项时必须\_\_\_\_\_。

A、4 个控制点

B、6 个控制点

C、8 个控制点

D、10 个控制点

7、全色航空遥感图像的解译标志（判读标志）不包括\_\_\_\_\_。

A、色调

B、阴影

C、颜色

D、形状

E、大小

F、图案

8、同类地物在特征空间聚在\_\_\_\_\_。

A、同一个区域

B、同一点上

C、不同区域

### 二、名词解释（每题 3 分，共 18 分）

--	--

1. 主动遥感
2. 非监督分类
3. 反射率
4. 黑体
5. 数字图像直方图
6. 大气窗口

### 三、填空题（每空 1 分，共 6 分）

--	--

- 1、电磁波谱按频率由高到低排列主要由  $\gamma$  射线、X 射线、\_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、微波、无线电波等组成。
- 2、几何校正灰度重采样时，常用的三种方法是\_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

### 四、判断题（每题 2 分，共 8 分）

--	--

- 1、多项式纠正用一次项可以改正图像的非线性变形误差。 ( )
- 2、可见光和热红外遥感都只可以在白天成像。 ( )
- 3、在中心投影情况下，像点位移的变化规律：以像主点为中心呈辐射状、越往边缘变形越大，地形起伏越大变形越大，正地形往外移，负地形外内移。( )
- 4、可见光和热红外遥感影像的形状和大小反映的都是物体真实的形状和大小。  
( )

### 五、简答题（每题 6 分，共 30 分）

--	--

6. 微波遥感的特点。

7. 请解释“同物异谱、同谱异物”，并分别举例说明。

3.比较说明真彩色图像、假彩色图像、伪彩色图像的异同。

4.什么是遥感影像解译标志？请列举一个间接解译标志的例子。

5、TM432 假彩色合成影像上，水体、植被、农田、城镇等典型地物的解译标志是什么（从颜色、形状、纹理等方面分析）？

## 六、读图题（共 10 分）

--	--

如图 1 所示，a、b 两幅图像分别为可见光和近红外波段所成的两幅图像，请判断 a、b 两幅图像分别是由哪个电磁波段成的像（5 分），并说明理由（5 分）。

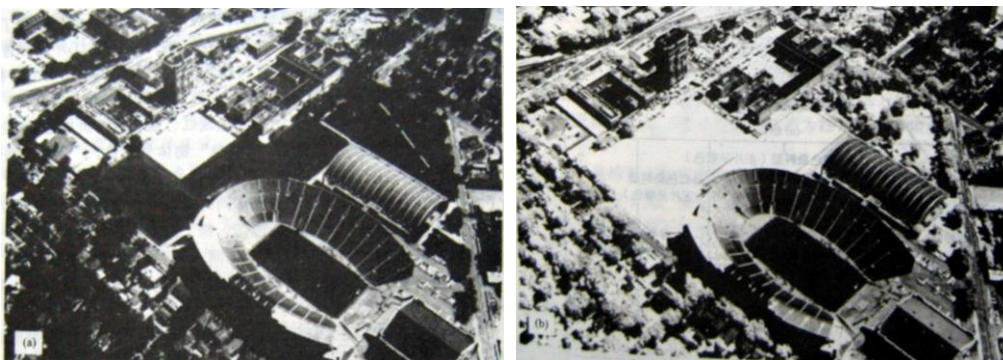


图 1（左为图 a，右为图 b）

## 七、论述题（共 12 分）

--	--

请叙述遥感技术识别地物的原理（5 分），请举一个实例说明遥感技术的应用方面并论述其技术流程（7 分）。