

نام درس: اصول سنجش از دور

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی)

۱۱۱۶۰۵۳

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. کدامیک از طول موج‌های زیر در محدوده رنگ آبی قرار می‌گیرد؟

الف. $0.4 - 0.7$ میکرومتر

ب. $0.4 - 0.5$ میکرومتر

ج. $0.5 - 0.6$ میکرومتر

د. $0.6 - 0.7$ میکرومتر

۲. قابلیت انتشار انرژی برای اجسام سیاه برابر است با:

الف. صفر

ب. یک

ج. کوچکتر از یک

د. بزرگتر از یک

۳. درصد انعکاس از انرژی تابشی کدام گزینه زیر بیشتر است؟

الف. تپه شنی

ب. کوارتز

ج. بستر رودخانه قدیمی

د. نیزار

۴. کدام گزینه صحیح است:

الف. خاک رُس خشک طیف بازتابی کمی دارد

ب. خاک دانه درشت و مرطوب طیف بازتابی کمی دارد

ج. خاک مرطوب در محدوده مادون قرمز تیره رنگ است

د. خاک خشک و مرطوب طیف بازتابی یکسانی دارند

۵. توان تفکیک سیستم های عکسبرداری با کدام گزینه نسبت عکس دارد ؟

الف. فاصله دو جسم با حداقل جدایی

ب. مجذور فاصله دو جسم با حداقل جدایی

ج. فاصله بین سنجنده و زمین

د. دو برابر فاصله سنجنده از زمین

۶. گستره طول موج بازتاب های الکترومغناطیسی در روش عکسبرداری هوایی عبارت است از ؟

الف. 3 تا 9 میکرومتر

ب. 30 تا 90 میکرومتر

ج. 3 تا 90 میکرومتر

د. 3 تا 90 میکرومتر

۷. به چه دلیل اعوجاج عکس های هوایی در مرکز تصویر کمتر از حاشیه های آن است ؟

الف. فاصله کانونی متغیر در سیستم عکسبرداری منظره ای

ب. فاصله کانونی ثابت در سیستم عکسبرداری منظره ای

ج. توان تفکیک متغیر در سیستم عکسبرداری تک لنزی

د. توان تفکیک ثابت در سیستم عکسبرداری تک لنزی

۸. رابطه اکسپوزر سطح فیلم دوربین های عکاسی با قطر بازشدگی عدسی چگونه می باشد؟

الف. مستقیم، مجذور

ب. معکوس، مجذور

ج. مستقیم، دو برابر

د. معکوس، نصف

۹. پیشرفته ترین سیستم سنجنده RBV متعلق به کدام ماهواره است؟

الف. لندست ۵

ب. لندست ۳

ج. لندست یک

د. لندست ۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: اصول سنجش از دور
رشته تحصیلی و گند درس: زمین شناسی (کاربردی)

۱۱۱۶۰۵۳

گند سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۰. کاربرد باند شش سنجنده TM (ماهواره لندست) عبارت است از:
 - الف. مطالعات کشاورزی
 - ب. بررسی های هواشناسی
 - ج. شناخت واحدهای سنگی
 - د. نقشه برداری معادن
۱۱. کمیتی که نسبت بین روشن ترین و تیره ترین قسمتهای یک تصویر را نشان می دهد کدام است؟
 - الف. مقیاس
 - ب. درجه تیرگی
 - ج. درجه روشنی
 - د. مغایرت
۱۲. اعوجاجات ناشی از تغییر سرعت آینه نظاره گر و ارتفاع ماهواره به ترتیب از نوع:
 - الف. سیستماتیک و سیستماتیک می باشند.
 - ب. سیستماتیک و غیر سیستماتیک می باشند.
 - ج. غیر سیستماتیک و سیستماتیک می باشند.
 - د. غیر سیستماتیک و غیر سیستماتیک می باشند.
۱۳. روش های آماری چند متغیره در کدام مرحله از پردازش تصاویر ماهواره بکار می روند.
 - الف. استخراج یا شناسائی پدیده های زمین شناسی
 - ب. آماده سازی ارقام برای تجزیه و تحلیل
 - ج. تفکیک داده ها بر حسب شکل و نوع داده ها
 - د. طبقه بندی اطلاعات و نتایج آن
۱۴. در فرآیند رقومی سازی تصاویر ماهواره ای، بیشترین و کمترین انرژی بازتاب شده از سطح پدیده ها عبارت است از:
 - الف. صفر - یک
 - ب. یک - ۲۵۶
 - ج. صفر - ۲۵۶
 - د. صفر - صفر
۱۵. کدام یک از گزینه های زیر مطابق نظریه ری لی است؟
 - الف. پراکنش امواج با توان چهارم طول موج تابشی نسبت مستقیم دارد.
 - ب. پراکنش امواج با توان دوم طول موج تابشی نسبت مستقیم دارد.
 - ج. پراکنش امواج با عکس توان دوم طول موج تابشی نسبت مستقیم دارد.
 - د. پراکنش امواج با عکس توان چهارم طول موج تابشی نسبت مستقیم دارد.
۱۶. اساس کار در طبقه بندی نظارت نشده عبارت است از:
 - الف. طبقه بندی گروهی تغییرات انرژی بازتابی؛
 - ب. تفکیک گروهی تغییرات انرژی جذب شده؛
 - ج. طبقه بندی بر اساس نواحی آزمایشی؛
 - د. تفکیک گونه ها بر اساس نواحی تعلیمی
۱۷. بیشتر از کدام روش آماری در تعیین اعداد آستانه و محدوده آنها برای طبقه بندی داده های ماهواره ای استفاده می شوند؟
 - الف. میانگین و انحراف از معیار
 - ب. تحلیل واریانس
 - ج. مدل های خطی
 - د. برازش رگرسیون
۱۸. کدامیک از پارامترهای آماری در طبقه بندی آماری به روش گوسین استفاده می گردد؟
 - الف. کوواریانس
 - ب. انحراف معیار
 - ج. میانگین
 - د. میانه

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: اصول سنجش از دور
رشته تحصیلی و گند درس: زمین شناسی (کاربردی)

۱۱۶۰۵۳

گند سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۹. کدام گزینه در خصوص روش های تفکیک آماری صحیح نمی باشد؟

الف. در روش متباعد در حل تقاطع دو منحنی توزیع طبقه های i و j ، کمیت a و نسبت همانندی به صفر می رسد.ب. در روش فاصله $J-M$ هر چه تفاوت های تراکم طبقات بیشتر شود به همان اندازه ارزش بیشتری به آنها میدهد.ج. روش فاصله $J-M$ را می توان سنجش میانگین فاصله اجتماع تراکم آمار و طبقه به حساب آورد که بهترین عمل برای شناسایی قابلیت تفکیک آمار دو طبقه است.د. در روش فاصله $J-M$ صحت شناسایی صحیح پدیده ها با درصد نشان میدهد که با روش متباعد امکان آن وجود ندارد.

۲۰. اولین سنجنده ای که برای مدیریت و برآورد اوضاع کیفی و کمی محصولات کشاورزی مورد استفاده قرار گرفت چه بود؟

الف. سنجنده RBV موجود در ماهواره های لندست

ب. سنجنده MSS موجود در ماهواره های لندست

ج. سنجنده RBV موجود در ماهواره ارتس

د. سنجنده TM موجود در ماهواره های لندست

۲۱. برای تهیه نقشه های پوشش جنگلی در مناطق کوهستانی کدام روش مناسب است؟

الف. طبقه بندی نظارت شده

ب. طبقه بندی نظارت نشده

ج. طبقه بندی نظارت شده و نظارت نشده

د. طبقه بندی گروهی نظارت نشده

۲۲. در تصاویر سنجنده MSS، گنبدهای نمکی جنوب غرب ایران چگونه خودنمایی می کنند؟

الف. آبی رنگ - خطواره ای

ب. آبی رنگ - دایره ای شکل

ج. تیره رنگ - دایره ای شکل

د. سفید رنگ - دایره ای شکل

۲۳. از کدام سنجنده و کدام ماهواره برای تهیه نقشه اعماق اقیانوس ها استفاده می شود؟

الف. رادار - Seasat

ب. الکترو مغناطیس - Seasat

ج. رادار - Spot

د. الکترو مغناطیس - Landsat

۲۴. کدام یک از ماهواره های زیر دارای قدرت تفکیک بالاتری هستند؟

الف. ماهواره های اسپات

ب. ماهواره های لندست

ج. ماهواره ارتس

د. ماهواره اسکای لب

۲۵. میدان دید لحظه ای ماهواره SPOT در باند پاتکروماتیک (سیاه و سفید) عبارت است از:

الف. ۷۹×۳۰ (متر)ب. ۲۰×۲۰ (متر)ج. ۱۵×۱۵ (متر)د. ۱۰×۱۰ (متر)

نام درس: اصول سنجش از دور	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴
رشته تحصیلی و کُد درس: زمین‌شناسی (کاربردی)	زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه
۱۱۱۶۰۵۳	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کُد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از: — مجاز است.

سؤالات تشریحی

۱. تفاوت روش طبقه‌بندی نظارت شده و نظارت نشده را به اختصار توضیح دهید. (۵/۱ نمره)
۲. مفهوم اعوجاج را بیان نموده و شش نوع از انواع غیر سیستماتیک آن را در تصاویر لندست نام ببرید. (۲ نمره)
۳. اولویت استفاده از سیستم رفرانس جهانی در تصاویر ماهواره‌ای لندست چیست؟ (۱ نمره)
۴. با ذکر مثال کاربرد خط رگرسیون را برای زدایش اثرات اتمسفری از داده‌های سنجنده TM توضیح دهید. (۲ نمره)