

عنوان درس: فتوژئولوژی

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱(۱۰۱۰) در کدام یک از عکس های هوایی زیر نقطه شاغولی و مرکز عکس بر هم منطبق هستند؟

۱(۱۰۱۰) عکس های هوایی قائم

۲(۱۰۱۰) بزرگ مقیاس

۳(۱۰۱۰) کوچک مقیاس

۴(۱۰۱۰) هر سه مورد

۲(۱۰۱۰) کدامیک از علایم حاشیه ای عکسهای هوایی، میزان تمایل محور نوری دوربین عکسبرداری را از خط شاقولی نشان می دهد؟

۱(۱۰۱۰) موقعیت جغرافیایی

۲(۱۰۱۰) علائم زمین شناسی

۳(۱۰۱۰) حباب تراز

۴(۱۰۱۰) ارتفاع سنج

۳(۱۰۱۰) کدام یک از زاویه های زیر مربوط به زاویه دید خیلی باز است؟

۱(۱۰۱۰) 60-75

۲(۱۰۱۰) بزرگتر از 100

۳(۱۰۱۰) کمتر از 60

۴(۱۰۱۰) 75-100

۴(۱۰۱۰) برای تهیه تصاویر با کیفیت فوق العاده بالا از کدام دوربین استفاده می شود؟

۱(۱۰۱۰) زاویه دید معمولی

۲(۱۰۱۰) زاویه دید کم

۳(۱۰۱۰) زاویه دید باز

۴(۱۰۱۰) یک عدسی

۵(۱۰۱۰) عکسهای هوایی تهیه شده در ایران معمولاً چه اندازه ای هستند؟

۱(۱۰۱۰) 23×23

۲(۱۰۱۰) 18×18

۳(۱۰۱۰) 22.5×22.5

۴(۱۰۱۰) 19×19

۶(۱۰۱۰) به جابجایی ظاهری موقعیت یک جسم نسبت به یک نقطه که بر اثر تغییر مکان هواپیما به وجود می آید، چه می گویند؟

۱(۱۰۱۰) تغییر مکان پارالاکس

۲(۱۰۱۰) تغییر مکان پارالاکتیک

۳(۱۰۱۰) خطای دید

۴(۱۰۱۰) خطای استریوسکوپی

۷(۱۰۱۰) نتیجه مستقیم رطوبت در مناطق خشک و مرطوب در شدت رنگ متن عکس چگونه می باشد؟

۱(۱۰۱۰) سفید و سیاه

۲(۱۰۱۰) بنفش و سبز

۳(۱۰۱۰) خاکستری روشن و تیره

۴(۱۰۱۰) قرمز روشن و بی رنگ

۸(۱۰۱۰) اگر عکسبرداری در ارتفاع 4000 متری از میانگین سطح عمومی یک منطقه با دوربین به فاصله کانونی 20 سانتی متر انجام شده باشد مقیاس عکس کدام می باشد؟

۱(۱۰۱۰) 1:10000

۲(۱۰۱۰) 1:50000

۳(۱۰۱۰) 1:20000

۴(۱۰۱۰) 1:30000

۹ (۱۰۱۰) پارالاکسبار ابزار مناسبی برای اندازه گیری کدام مورد در عکسهای هوایی است؟

۱ (۱۰۱۰) اختلاف ساعت

۲ (۱۰۱۰) اختلاف ناهموازی ها

۳ (۱۰۱۰) اختلاف زاویه دید

۴ (۱۰۱۰) اختلاف ارتفاع

۱۰ (۱۰۱۰) بزرگ بینی عمودی با کدام یک از متغیر های زیر بستگی مستقیم دارد؟

۱ (۱۰۱۰) فاصله دید تا سطح عکس

۲ (۱۰۱۰) باز عکسبرداری هوایی

۳ (۱۰۱۰) باز چشم

۴ (۱۰۱۰) همپوشانی عکس هوایی

۱۱ (۱۰۱۰) کدام گزینه نشان دهنده دید سودوسکوپی در زیر استریوسکوپ می باشد؟

۱ (۱۰۱۰) برجستگی ها و فرورفتگی ها به ترتیب از ارتفاع و عمق زیادی برخوردار نباشند.

۲ (۱۰۱۰) مقیاس عکس ها بزرگ باشد.

۳ (۱۰۱۰) همپوشانی عکس ها کمتر از 60 درصد باشد.

۴ (۱۰۱۰) برجستگی ها به صورت فرورفته و فرورفتگی ها به صورت برجسته دیده شوند.

۱۲ (۱۰۱۰) آبراهه های راستگوشه ای چگونه بوجود می آیند؟

۱ (۱۰۱۰) تغییر رخساره های رسوبی

۲ (۱۰۱۰) تقاطع سیستم گسل ها و درزه ها

۳ (۱۰۱۰) تغییر جنس سازند ها

۴ (۱۰۱۰) تداخل آبراهه ها با یکدیگر

۱۳ (۱۰۱۰) کدام یک از عوارض زمین شناسی زیر دارای آبراهه های شعاعی هستند؟

۱ (۱۰۱۰) دره های موازی

۲ (۱۰۱۰) یال های ناودیسی

۳ (۱۰۱۰) یال های طاقدیسی

۴ (۱۰۱۰) مخروط های آتشفشانی

۱۴ (۱۰۱۰) در تفسیر لیتولوژی کدام یک از نشانه ها به تشخیص شکستگیها، گسل ها در سنگهای معین می پردازد؟

۱ (۱۰۱۰) رنگ

۲ (۱۰۱۰) توپوگرافی

۳ (۱۰۱۰) پوشش گیاهی

۴ (۱۰۱۰) ضخامت خاک

۱۵ (۱۰۱۰) در عکسهای هوایی تشخیص و تفسیر کدام یک از سنگها مشکل است؟

۱ (۱۰۱۰) دگرگونی

۲ (۱۰۱۰) رسوبی

۳ (۱۰۱۰) آذرین درونی

۴ (۱۰۱۰) آتشفشانی

۱۶ (۱۰۱۰) از روی کدام یک از موارد زیر می توان جهت شیب لایه را تعیین کرد؟

۱ (۱۰۱۰) گسل ها

۲ (۱۰۱۰) چین ها

۳ (۱۰۱۰) درزه

۴ (۱۰۱۰) رخنمون لایه ها

۱۷) (۱۰۱۰) کدام گزینه برای شناسایی گسلها در عکسهای هوایی مورد استفاده قرار نمی گیرد؟

۱) (۱۰۱۰) تشخیص مناطقی که ممکن است روی مناطق یخبندان واقع شده باشند.

۲) (۱۰۱۰) وجود پرتگاه های مستقیم یا مناطقی که گیاهان در امتدادی مشخص روییده اند.

۳) (۱۰۱۰) مشاهده برش گسلی در محل خط گسل

۴) (۱۰۱۰) مرز مستقیم بین مناطقی از نظر خاک و احیاناً رویش گیاهان اختلاف دارند

۱۸) (۱۰۱۰) کدام مورد مشخصات کلی برای شناسایی گسلها را نشان می دهد؟

۱) (۱۰۱۰) شکستگیها

۲) (۱۰۱۰) جابه جایی رخنمون ها

۳) (۱۰۱۰) بریدگیها

۴) (۱۰۱۰) هرسه مورد

۱۹) (۱۰۱۰) ماسه ها در امتداد سواحل دریا و مناطق خشک به چه رنگی در عکس هوایی دیده می شوند؟

۱) (۱۰۱۰) سبز کم رنگ

۲) (۱۰۱۰) سفید تا خاکستری روشن

۳) (۱۰۱۰) آبی روشن

۴) (۱۰۱۰) سیاه تا خاکستری تیره

۲۰) (۱۰۱۰) برای زمین شناسانی که در زمینه اکتشاف منابع نفت فعالیت دارند، کدام نوع از ساختار های زمین شناسی زیر قابل اهمیت می باشد؟

۱) (۱۰۱۰) چین های از دو سو مایل بزرگ مقیاس

۲) (۱۰۱۰) چین های وارونه کوچک مقیاس

۳) (۱۰۱۰) چین های جناقی کوچک مقیاس

۴) (۱۰۱۰) چین های از دو سو مایل کوچک مقیاس

| شماره سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| 1 | د |
| 2 | ج |
| 3 | ب |
| 4 | د |
| 5 | الف |
| 6 | ب |
| 7 | ج |
| 8 | ج |
| 9 | د |
| 10 | ب |
| 11 | د |
| 12 | ب |
| 13 | د |
| 14 | ج |
| 15 | الف |
| 16 | د |
| 17 | الف |
| 18 | د |
| 19 | ب |
| 20 | الف |

۱- در عکسهای هوایی قائم انحراف محور نوری دوربین از خط شاقولی تا چند درجه قابل اغماض است؟

۱. حداکثر تا 8 درجه ۲. حداکثر تا 14 درجه ۳. حداکثر تا 12 درجه ۴. حداکثر تا 16 درجه

۲- اگر نقطه شاقولی و مرکز عکسهای هوایی کاملاً بر یکدیگر منطبق باشند، ویژگی کدام عکسهای هوایی است؟

۱. کم مایل ۲. قائم ۳. خیلی مایل ۴. مایل

۳- زاویه دید در کدام دوربینها بین 75 تا 100 درجه است؟

۱. دوربینهای با زاویه دید باز ۲. دوربینهای با زاویه دید خیلی باز
۳. دوربینهای با زاویه دید کم ۴. دوربینهای با زاویه دید معمولی

۴- زاویه دید دوربین در دوربینهای با زاویه دید کم، چند درجه است؟

۱. کمتر از 45 درجه ۲. کمتر از 60 درجه ۳. 60 تا 75 درجه ۴. بیشتر از 75 درجه

۵- به جابجایی ظاهری موقعیت یک جسم نسبت به یک نقطه که بر اثر تغییر مکان هواپیما به وجود می آید، چه می گویند؟

۱. خطای استریوسکوپي ۲. تغییر مکان پارالاکس
۳. خطای دید ۴. تغییر مکان پارالاکتیک

۶- رنگ عکس هوایی خاک و سنگ بستر در مناطق مرطوب کدام می باشد؟

۱. خاکستری روشن ۲. خاکستری تیره ۳. قرمز تیره ۴. سبز زیتونی

۷- چهار آینه به کار رفته در استریوسکوپ انعکاسی ، نسبت به سطح عکس چگونه قرار می گیرند؟

۱. موازی ۲. با زاویه 30 درجه ۳. با زاویه 45 درجه ۴. با زاویه 60 درجه

۸- موقع کار با عکسهای هوایی برای اینکه برجستگیها و فرو رفتگیها به شکل واقعی خود دیده شوند، عکسها باید چگونه زیر استریوسکوپ قرار داده شود؟

۱. به نحوی که سایه عوارض متوجه استفاده کننده نباشد. ۲. به نحوی که استریواسکوپ کمی به راست متمایل باشد.
۳. به نحوی که استریواسکوپ کمی به چپ متمایل باشد. ۴. به نحوی که سایه عوارض متوجه استفاده کننده باشد.

۹- کدام یک جزو پوشش سطحی می باشد؟

۱. ماسهها ۲. واریزه ۳. سنگ بستر ۴. چالههای شنی

۱۰- آبراهه‌های راست گوشه معمولاً چگونه بوجود می‌آیند؟

۱. از تقاطع سیستم گسل‌های بزرگ
۲. از تقاطع سیستم ناپیوستگی
۳. از تقاطع سیستم درزه‌ها و گسل‌ها
۴. از تقاطع سیستم درزه‌ها

۱۱- مقاومت بیشتر سنگ‌ها سبب ایجاد چه می‌شود؟

۱. پوشش گیاهی
۲. گودی‌ها
۳. تشکیل خاک
۴. ارتفاعات

۱۲- تشخیص سیل‌ها بر کدام مبنا است؟

۱. شکل
۲. توپوگرافی
۳. رنگ و ساخت
۴. مقاومت نسبت به سنگ‌های اطراف

۱۳- تشخیص سیل و گدازه از کدام طریق امکانپذیر است؟

۱. اختلاف رنگ
۲. اختلاف ضخامت
۳. فقط از روی زمین امکانپذیر است
۴. بر اساس توپوگرافی

۱۴- در صورت برابر بودن شیب لایه و شیب زمین کدام مورد صحیح می‌باشد؟

۱. نوک ۷ پائین دست را نشان می‌دهد.
۲. نوک ۷ بالا دست را نشان می‌دهد.
۳. ۷ تشکیل نمی‌شود.
۴. بصورت خط مستقیم دیده می‌شوند.

۱۵- کدام یک از موارد زیر نشان دهنده طبقات افقی می‌باشند؟

۱. نوارهای موازی
۲. آبراهه‌های حلقوی
۳. آبراهه‌های شعاعی
۴. آبراهه‌های شاخه‌ای

۱۶- چرا در گرانیت‌ها آبراهه‌های شاخه‌ای شکل می‌گیرند؟

۱. اختلاف مقاومت
۲. مقاومت یکسان در برابر فرسایش
۳. شیب دار بودن
۴. اختلاف جنس

۱۷- گسل‌های قائم یا باشیب زیاد در عکس‌های هوایی چگونه دیده می‌شوند؟

۱. حالت زیگزاگی
۲. خطوط منحنی
۳. خطوط راست
۴. نقاط پشت سر هم

۱۸- کدام مشخصه مهمترین راهنما در امکان وجود یک گسل است؟

۱. گسلهای مورب یا با شیب کم که به صورت خط عمود یا دارای انحنای کم ظاهر می شوند.
۲. گسلهای قائم یا با شیب زیاد که به صورت خط راست یا دارای انحنای کم ظاهر می شوند.
۳. گسلهای قائم یا با شیب کم که به صورت خط عمود یا دارای انحنای کم ظاهر می شوند.
۴. گسلهای مورب یا با شیب زیاد که به صورت خط راست یا دارای انحنای کم ظاهر می شوند.

۱۹- در ترسیم عوارض موجود در عکس هوایی کدام یک زودتر قابل ترسیم می باشد؟

۱. رودخانه‌ها
۲. گسل‌ها
۳. سازندهای جدید
۴. سازندهای قدیمی

۲۰- در تفسیر نواحی نفتی کدام یک دارای اهمیت هستند؟

۱. گسل‌های کم عمق
۲. درزه‌ها
۳. ناپیوستگی‌ها
۴. گسل‌های عمیق

پاسخ صحیح

شماره سوال

- | | |
|----|-----|
| 1 | الف |
| 2 | ب |
| 3 | الف |
| 4 | ب |
| 5 | د |
| 6 | ب |
| 7 | ج |
| 8 | د |
| 9 | ب |
| 10 | ج |
| 11 | د |
| 12 | ج |
| 13 | ج |
| 14 | ج |
| 15 | د |
| 16 | ب |
| 17 | ج |
| 18 | ب |
| 19 | الف |
| 20 | د |

۱- خط افق در کدام نوع از عکس های هوایی به وضوح قابل مشاهده است؟

۱. عکس های هوایی خیلی مایل
۲. عکس های هوایی قائم
۳. عکس های ماهواره ای
۴. عکس های هوایی کم مایل

۲- کدام ویژگی مربوط به عکس های هوایی قائم می باشد؟

۱. تصویر منطقه در این عکسها بصورت دوزنقه است.
۲. جهت تغییر مقیاس بصورت شعاعی و از مرکز عکس به سمت حاشیه آن است.
۳. جهت نوسان مقیاس از سمت جلو تصویر به عقب است.
۴. عوارض خطی موازی در طبیعت بصورت متقارب دیده می شود.

۳- اگر محور نوری دوربین منطبق بر امتداد خط شاقولی و عمود بر سطح قرار گرفته باشد، به این نوع عکس هوایی چه می گویند؟

۱. عکس هوایی مایل
۲. عکس هوایی قائم
۳. عکس هوایی افقی
۴. عکس هوایی کمی مایل

۴- کدامیک از دوربین های زیر برای عکسبرداری کوچک مقیاس مناسب است؟

۱. دوربین های با زاویه دید معمولی
۲. دوربین های با زاویه دید باز
۳. دوربین های با زاویه دید کم
۴. دوربین های با زاویه دید خیلی باز

۵- جهت تهیه نقشه های فتوگرامتری کدام نوع از دوربین ها استفاده می شود؟

۱. دوربین های دارای چند عدسی
۲. دوربین های دارای یک عدسی
۳. دوربین های با زاویه دید باز
۴. دوربین های با زاویه دید خیلی باز

۶- برای بدست آوردن مقیاس در عکسهایی که در قسمت های مختلف مقیاس های متفاوت دارند، از چه روشی استفاده می شود؟

۱. استفاده از فاصله کانونی دوربین و ارتفاع پرواز هواپیما
۲. مقایسه عکس هوایی با زمین
۳. تعیین مقیاس متوسط
۴. مقایسه عکس با نقشه

۷- ابزار مناسب جهت اندازه گیری اختلاف ارتفاع در عکس های هوایی کدام است؟

۱. استریوسکوپ آینه دار
۲. استریوسکوپ جیبی
۳. پلانیمتر
۴. استریومتر

۸- کدام گزینه در ارتباط با بزرگ بینی عمودی صحیح است؟

۱. بزرگ بینی عمودی با فاصله بین دو عکسبرداری هوایی متوالی نسبت مستقیم دارد.
۲. بزرگ بینی عمودی با ارتفاع دوربین نسبت مستقیم دارد.
۳. بزرگ بینی عمودی با فاصله کانونی دوربین نسبت مستقیم دارد.
۴. بزرگ بینی عمودی با فاصله جدایی عکس ها نسبت معکوس دارد.

۹- در کدامیک از حالات زیر دید سودوسکوپی حادث می شود؟

۱. وقتی که باز عکس ها تغییرات زیادی داشته باشند.
۲. وقتی که فاصله دید تا سطح عکس تغییرات زیادی داشته باشد.
۳. وقتی سایه عوارض متوجه استفاده کننده باشد.
۴. وقتی زوج عکس ها 180 درجه چرخانده شده باشد.

۱۰- از نشانه های بارز موجود در عکس های هوایی به کدام گزینه می توان اشاره کرد؟

۱. شبکه هیدروگرافی
۲. ناپیوستگی ها
۳. توپوگرافی
۴. سنگ های رسوبی سخت نشده

۱۱- در تفسیر لیتولوژی عکس های هوایی ، آبراه های نوع شاخه ای در چه نوع سنگ هایی دیده می شوند؟

۱. سنگ های رسوبی
۲. سنگ های آذرین درونی
۳. سنگ های آذرین بیرونی
۴. سنگ های دگرگونی

۱۲- عامل موثر در تفسیر لیتولوژی سنگ های رسوبی سخت شده در عکس های هوایی کدام است؟

۱. وجود آبراهها
۲. رنگ سنگ ها
۳. وجود چینه بندی
۴. ترکیب سنگ

۱۳- ویژگی بارز سنگ های آذرین خروجی در تفسیر لیتولوژی کدام گزینه می باشد؟

۱. وجود لایه بندی مشخص
۲. وجود سطح نامنظم
۳. اختلاف رنگ
۴. همگن بودن سنگ های آذرین

۱۴- بر مبنای کدام ویژگی سیل ها در عکس های هوایی تشخیص داده می شوند؟

۱. وجود آبراه های شعاعی و حلقوی
۲. رنگ و ساخت
۳. هم شیب بودن با سنگ های همبر
۴. شکل و فرم کم و بیش یکنواخت

۱۵- وجه تمایز استوک‌ها و باتولیت‌ها در عکس‌های هوایی کدام است؟

۱. وجود فرم و شکل توده‌ای
۲. هم شیب بودن با سنگ‌های همبر
۳. فرسایش در قسمت‌های مرکزی
۴. اندازه کوچکتر استوک

۱۶- در عکس‌های هوایی مناطق پوشیده از شیل و مارن ، علی‌رغم پیچیدگی ساختمانی ، کدام نوع آبراهه را نشان می‌دهد؟

۱. آبراههای داربستی
۲. آبراههای زاویه‌دار
۳. آبراههای شاخه‌ای
۴. آبراههای راستگوشه‌ای

۱۷- در اطراف گنبدها کدام نوع آبراهها تشکیل می‌شود؟

۱. آبراههای حلقوی
۲. آبراههای داربستی
۳. آبراههای راستگوشه‌ای
۴. آبراههای شعاعی

۱۸- ویژگی شاخص چین‌های دارای میل در عکس‌های هوایی کدام است؟

۱. اختلاف در رنگ و بافت
۲. زیگزاگ و قرینه بودن لایه‌ها نسبت به محور چین
۳. نامساوی بودن پهنای رخنمون لایه‌ها در دامنه‌های مخالف
۴. وجود اختلاف شیب دو دامنه در خلاف جهت یکدیگر

۱۹- در اکتشاف منابع نفتی کدام مورد حائز اهمیت زیادی است؟

۱. چین‌های تک شیب
۲. درزه‌ها و گسل‌ها
۳. چین‌های از یک سو مایل
۴. چین‌های از دو سو مایل

۲۰- در اکتشاف کانسارها، علاوه بر اختلاف رنگ ، کدام مورد می‌تواند موثر باشد؟

۱. شدت گسل خوردگی
۲. تغییرات ناهمواری‌ها
۳. رویش گیاهی
۴. گسترده‌گی توده‌های آذرین

باسمہ صحیح

شماره
سوال

| | |
|----|-----|
| 1 | الف |
| 2 | ب |
| 3 | ب |
| 4 | ج |
| 5 | ب |
| 6 | ج |
| 7 | د |
| 8 | الف |
| 9 | د |
| 10 | الف |
| 11 | الف |
| 12 | ج |
| 13 | ب |
| 14 | ب |
| 15 | د |
| 16 | ج |
| 17 | الف |
| 18 | ب |
| 19 | د |
| 20 | ج |

۱- در کدامیک از عکسهای هوایی زیر محور نوری دوربین منطبق بر خط شاقولی می‌باشد؟

۱. عکس های هوایی خیلی مایل
۲. عکس های هوایی مایل
۳. عکس های هوایی قائم
۴. موارد 1 و 2

۲- در کدامیک از عکسهای هوایی تمایل محور نوری دوربین از خط شاقولی بیش از 60 درجه است؟

۱. قائم
۲. کم مایل
۳. خیلی مایل
۴. مایل

۳- در عکسهای هوایی خیلی مایل نسبت تصویر دامنه‌های مقابل به مخالف دوربین چگونه است؟

۱. بزرگتر
۲. کوچکتر
۳. یکسان است.
۴. هیچکدام

۴- بیشترین فاصله کانونی مربوط به کدام نوع دوربین می‌باشد؟

۱. با زاویه دید خیلی باز
۲. با زاویه دید معمولی
۳. با زاویه دید باز
۴. با زاویه دید کم

۵- به کدام دلیل فتواندکس برای زمین شناس و در تفسیرهای زمین شناسی ارزش زیادی دارد؟

۱. تن عکس هوایی را بر فیلم عکاسی ظاهر می‌کند.
۲. عکس‌های یک در میان را از عکس‌های جلویی جدا می‌کند.
۳. در بررسی‌های فتوژئولوژی رابطه نزدیک به رنگ عکس دارد.
۴. راه‌های ارتباطی را برای رسیدن به مناطق مختلف مشخص می‌کند.

۶- مواد آلی چه تأثیری در رنگ عکس هوایی دارد؟

۱. روشن‌تر می‌کند.
۲. تیره‌تر می‌کند.
۳. تأثیری ندارد.
۴. آن را یکنواخت‌تر می‌کند.

۷- استریوسکوپ‌های رومیزی از چه نوعند؟

۱. انکساری
۲. آئینه‌ای
۳. انعکاسی
۴. موارد 2 و 3

۸- اگر مقیاس عمودی عکس‌ها بیش از مقیاس افقی آن‌ها باشد، بزرگ بینی عمودی چگونه است؟

۱. مثبت
۲. منفی
۳. کاذب
۴. ثابت

۹- در متغیرهای عکس کدامیک از موارد زیر صحیح می باشد؟

۱. بزرگ بینی عمودی با فاصله دید تا سطح عکس نسبت عکس دارد.
۲. بزرگ بینی عمودی با فاصله جدایی عکس ها نسبت عکس دارد.
۳. بزرگ بینی عمودی با ارتفاع نسبت عکس دارد.
۴. بزرگ بینی عمودی با باز عکسبرداری نسبت عکس دارد.

۱۰- اگر شیب ظاهری یک دامنه 50 درجه تخمین زده شود و شیب حقیقی 30 درجه باشد، بزرگ بینی عمودی چقدر خواهد بود؟

۱. 2.5
۲. 2
۳. 1.6
۴. 2.6

۱۱- چه موقع فرورفتگی ها را برجسته و بلندی ها را فرورفته می بینیم؟

۱. سایه عوارض با زاویه 120 درجه نسبت به استفاده کننده قرار بگیرد.
۲. سایه عوارض با زاویه 180 درجه نسبت به استفاده کننده قرار بگیرد.
۳. سایه عوارض با زاویه 90 درجه نسبت به استفاده کننده قرار بگیرد.
۴. سایه عوارض با زاویه 45 درجه نسبت به استفاده کننده قرار بگیرد.

۱۲- ماسه ها به چه صورت دیده می شوند؟

۱. رنگ سفید تا خاکستری
۲. رنگ تیره
۳. خشن و غیر یکنواخت
۴. نامنظم

۱۳- آبراهه های شاخه ای در چه حالتی شکل می گیرد؟

۱. رودخانه فاقد جهت جریان اصلی باشد.
۲. از تقاطع سیستم گسل ها به وجود می آید.
۳. اطراف گنبدها شکل می گیرد.
۴. در دامنه های وسیع هم شیب بوجود می آید.

۱۴- در کدام یک از مناطق زیر حالت رنگ می تواند در تفکیک دسته های مختلف سنگی کمک کند؟

۱. مناطق یخچالی
۲. مناطق معتدل
۳. مناطق کوهستانی
۴. دریاچه ها

۱۵- گودی های ناشی از انحلال دلیلی بر وجود کدامین نوع سنگ هاست؟

۱. سنگ گچ
۲. دگرگونی
۳. آذرین
۴. ماسه سنگ

۱۶- دایک‌ها غالباً به چه شکل دیده می‌شوند؟

۱. بصورت ساختمان های گنبدی
۲. بصورت درزه های ستونی
۳. بصورت خطوط ممتد یا منقطع
۴. بصورت لایه های نازک

۱۷- دقت در طرح رخنمون لایه‌ها کدام مورد را می‌توان حدس زد؟

۱. سن نسبی لایه‌ها
۲. جنس لایه‌ها
۳. طرح آبراهه‌ها
۴. طرح توپوگرافی

۱۸- در صورت وجود لایه‌های شیب‌دار و هم جهت نبودن شیب لایه و شیب توپوگرافی فرمول محاسبه ضخامت لایه چگونه است؟

$$\begin{aligned} ۱. \quad t &= s \cdot \sin(\delta - \sigma) \\ ۲. \quad t &= s \cdot \sin \delta \\ ۳. \quad t &= s(\sin \delta \cdot \cos \sigma \cdot \sin \alpha \pm \sin \sigma \cdot \cos \delta) \\ ۴. \quad t &= s \cdot \sin(\delta + \sigma) \end{aligned}$$

۱۹- کدام نوع ساختمان زمین شناسی زیر در اکثر مقاطع به صورت تاقدیس می‌باشد؟

۱. چین های میل دار
۲. چین های دو سو مایل
۳. گنبدها
۴. چین های بدون میل

۲۰- در سنگ‌های آذرین چند دسته درز وجود دارد؟

۱. سه دسته
۲. دو دسته
۳. یک دسته
۴. پنج دسته

| شماره سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| 1 | ج |
| 2 | ج |
| 3 | الف |
| 4 | د |
| 5 | د |
| 6 | ب |
| 7 | د |
| 8 | الف |
| 9 | ج |
| 10 | ج |
| 11 | ب |
| 12 | الف |
| 13 | الف |
| 14 | الف |
| 15 | الف |
| 16 | ج |
| 17 | الف |
| 18 | د |
| 19 | ج |
| 20 | الف |

۱- در کدامیک از عکس‌های هوایی زیر تصویر حقیقی دیده می‌شود؟

۱. مایل ۲. خیلی مایل ۳. قائم ۴. کم مایل

۲- در کدامیک از تصاویر هوایی زیر عوارض خطی بصورت متقارب دیده می‌شوند؟

۱. قائم ۲. مایل و خیلی مایل ۳. عمودی ۴. کم مایل

۳- در کدامیک از انواع عکس‌های هوایی نقطه شاقولی و مرکز عکس بر هم منطبق نیستند؟

۱. عکس‌های هوایی خیلی مایل ۲. عکس‌های هوایی مایل
۳. عکس‌های هوایی قائم ۴. عکس‌های هوایی کم مایل

۴- کدام گزینه تفاوت دوربینهای عکسبرداری هوایی و دوربینهای معمولی را بیان می‌کند؟

۱. اندازه دوربینهای عکسبرداری از دوربینهای عکاسی معمولی بزرگتر و قابل نصب در هواپیماست.
۲. اندازه دوربینهای عکسبرداری از دوربینهای عکاسی معمولی کوچکتر و قابل نصب در هواپیماست.
۳. اندازه دوربینهای عکسبرداری از دوربینهای عکاسی معمولی بزرگتر و قابل نصب در زمین است.
۴. اندازه دوربینهای معمولی از دوربینهای عکاسی عکسبرداری بزرگتر و قابل نصب در هواپیماست.

۵- فاصله کانونی دوربینهای با زاویه دید کم، چند میلی‌متر است؟

۱. 100 تا 170 ۲. 170 تا 305 ۳. بزرگتر از 503 ۴. بزرگتر از 305

۶- فاصله کانونی در دوربینهای با زاویه دید باز به چه میزان است؟

۱. 100 تا 170 میلی‌متر ۲. کمتر از 100 میلی‌متر
۳. 170 تا 305 میلی‌متر ۴. بزرگتر از 105 میلی‌متر

۷- در کدام استریوسکوپ، ارتفاع و فاصله آئینه‌ها قابل تغییر است؟

۱. انعکاسی ۲. جیبی ۳. جیبی و آئینه‌دار ۴. آئینه‌دار

۸- کدام ابزار برای اندازه‌گیری اختلاف ارتفاع در عکسهای هوایی مناسب است؟

۱. استریوسکوپ ۲. استریومتر ۳. دوربین عکسبرداری ۴. دوربین معمولی

۹- در فرمول اندازه‌گیری اختلاف ارتفاع با کمک پارالاکسبار، کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱. اختلاف ارتفاع بین دو نقطه با باز عکس نسبت مستقیم دارد.

۲. اختلاف ارتفاع بین دو نقطه با باز عکس نسبت معکوس دارد.

۳. اختلاف ارتفاع بین دو نقطه با ارتفاع پرواز هواپیما نسبت معکوس دارد.

۴. اختلاف ارتفاع بین دو نقطه با ارتفاع پرواز هواپیما و باز عکس، نسبت مستقیم دارد.

۱۰- اگر مقیاس عمودی عکس‌ها بیش از مقیاس افقی آنها باشد، بزرگ بینی عمودی چگونه است؟

۱. مثبت

۲. ثابت

۳. منفی

۴. کاذب

۱۱- باز چشم چه رابطه‌ای با بزرگ بینی عمودی دارد؟

۱. رابطه مستقیم

۲. رابطه معکوس

۳. ارتباطی ندارد.

۴. ارتباط غیر مستقیم دارد.

۱۲- کدامیک از واریزه‌های زیر تیره می‌باشند؟

۱. آهکی

۲. ماسه‌ای

۳. بازالتی

۴. گرانیتی

۱۳- دریاها اغلب به چه صورت مشاهده می‌گردند؟

۱. منظم و دندانه‌دار

۲. بی شکل

۳. شکل‌دار

۴. صاف و یکنواخت

۱۴- در برجستگی‌های مدور یا بیضی شکل کدام آبراهه شکل می‌گیرد؟

۱. راستگوشه‌ای

۲. شعاعی

۳. دایرستی

۴. شاخه‌ای

۱۵- در مناطق مرطوب تغییر لیتولوژی چگونه تشخیص داده می‌شود؟

۱. فقط در سطح

۲. در سطح توپوگرافی

۳. در پوشش گیاهی

۴. در رنگ

۱۶- در کدام محیط مقاومت سنگ کمتر است؟

۱. در مناطق کوهستانی

۲. نیمه خشک

۳. خشک

۴. مرطوب

۱۷- طرح آبراه‌ها شاخص چه می‌باشد؟

۱. سن نسبی زمین شناسی

۲. رسم ساخت‌های عمومی

۳. ساختمان زمین شناسی

۴. موقعیت دستجات سنگ‌های دارای مقاومت متفاوت

۱۸- در صورتیکه لایه ها شیب دار و سطح زمین افق باشد، فرمول محاسبه ضخامت لایه چگونه است؟

۱. $t = s \cdot \sin(\delta - \sigma)$

۲. $t = s \cdot \sin \delta$

۳. $t = s (\sin \delta \cdot \cos \sigma \cdot \sin \alpha \pm \sin \sigma \cdot \cos \delta)$

۴. $t = s \cdot \sin(\delta + \sigma)$

۱۹- شیب لایه در کدام حالت زیر به آسانی بر روی عکس هوایی مشخص است؟

۱. سطح لایه و سطح توپوگرافی منطبق باشند.

۲. سطح لایه در جهت عکس سطح توپوگرافی باشد.

۳. سطح لایه بیرون زدگی داشته باشد.

۴. اگر جهت شیب حقیقی مخالف جهت شیب سرازیری باشد.

۲۰- ناپیوستگی بین سندهای رسوبی و نفوذی چگونه تشخیص داده می شود؟

۱. اختلاف تن

۲. قطع شدگی دایک ها

۳. قطع شدگی گسل ها

۴. خطوط مستقیم

| شماره سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| 1 | ج |
| 2 | ب |
| 3 | د |
| 4 | الف |
| 5 | د |
| 6 | الف |
| 7 | الف |
| 8 | ب |
| 9 | ب |
| 10 | الف |
| 11 | ب |
| 12 | ج |
| 13 | ب |
| 14 | ب |
| 15 | الف |
| 16 | د |
| 17 | ب |
| 18 | ب |
| 19 | الف |
| 20 | الف |

۱- فاصله کانونی در دوربین‌های با زاویه دید معمولی به چه میزان است؟

۱. 100 تا 170 میلی متر
۲. کمتر از 100 میلی متر
۳. 170 تا 305 میلی متر
۴. بزرگتر از 105 میلی متر

۲- همپوشانی دو عکس هوایی مجاور در یک خط پرواز چقدر است؟

۱. کمتر از 30%
۲. بین 30 تا 60%
۳. 60%
۴. 30%

۳- به چه دلیل فتواندکس برای زمین شناس و در تفسیرهای زمین شناسی ارزش زیادی دارد؟

۱. راههای ارتباطی را برای رسیدن به مناطق مختلف مشخص می کند.
۲. راههای ارتباطی را برای رسیدن به مناطق مختلف مشخص نمی کند.
۳. نقشه‌های فتوگرامتری را تهیه می کند.
۴. مقدار نور دوربین را کنترل می کند.

۴- بافت کنگلومراها در عکس هوایی چگونه می باشد؟

۱. صاف
۲. خشن
۳. منظم
۴. موج دار

۵- پوشش گیاهی با کدام یک از موارد زیر ارتباط مستقیم دارد؟

۱. نوع و جنس سنگ و خاک
۲. سطح رخنمون
۳. ساعت عکسبرداری
۴. مقیاس

۶- فاصله دو عکس هوایی هنگام کار با استریوسکوپ جیبی چقدر است؟

۱. 5 سانتی متر
۲. 6 سانتی متر
۳. 4 سانتی متر
۴. 3 سانتی متر

۷- اگر مقیاس افقی عکس‌ها بیش از مقیاس عمودی آنها باشد، بزرگ بینی عمودی چگونه است؟

۱. مثبت
۲. منفی
۳. کاذب
۴. ثابت

۸- در متغیرهای عکس کدامیک از موارد زیر صحیح می باشد؟

۱. بزرگ بینی عمودی با فاصله کانونی نسبت عکس دارد.
۲. بزرگ بینی عمودی با ارتفاع دوربین نسبت مستقیم دارد.
۳. بزرگ بینی عمودی با فاصله جدایی عکس‌ها نسبت عکس دارد.
۴. بزرگ بینی عمودی با باز چشم نسبت مستقیم دارد.

۹- در تعیین بزرگ بینی عمودی با استفاده از نقشه، نقشه توپوگرافی با چه مقیاسی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. کوچک مقیاس
۲. بزرگ مقیاس
۳. مقیاس متوسط
۴. با هر مقیاس

۱۰- اولین مرحله از مطالعه عکس های هوایی با چه مطالعه ای خاتمه می یابد؟

۱. جمع آوری مشاهدات
۲. بدست آوردن تصویر کامل و روشن
۳. تشخیص تپه ها
۴. تشخیص رودخانه ها

۱۱- در مسیر کدام یک از گزینه های زیر تونل های بیشتری دیده می شود؟

۱. جاده غیر شوسه
۲. جاده اسفالت شده
۳. جاده شوسه
۴. راه آهن

۱۲- معادن روباز چگونه هستند؟

۱. دیواره کم شیب و کف مسطح
۲. دیواره قائم و کف پرشیب
۳. دیواره و کف پرشیب
۴. دیواره قائم و کف مسطح

۱۳- در چه حالتی جهت جریان آب به آسانی قابل تشخیص است؟

۱. بستر رودخانه ماسه ای باشد.
۲. بستر رودخانه مسطح باشد.
۳. بستر رودخانه پرشیب باشد.
۴. بستر رودخانه پیچ و خم داشته باشد.

۱۴- کدام یک از موارد زیر از شرایط تشکیل آبراه های راستگوشه می باشد؟

۱. سنگ های رسوبی قائم
۲. سنگ های رسوبی افقی
۳. طبقات چین خورده
۴. سنگ های آذرین

۱۵- چه عاملی تشخیص سنگ ها را مشکل می نماید؟

۱. رنگ
۲. توپوگرافی
۳. پوشش گیاهی
۴. رسوبات یخچالی

۱۶- در کدام مورد گدازه باریک و ممتد است؟

۱. اگر گدازه داخل دره جریان یافته باشد.
۲. اگر گدازه داخل دره نباشد.
۳. اگر گدازه روی سطح صاف گسترش یافته باشد.
۴. اگر گدازه روی یک دامنه ریخته شود.

۱۷- جایی که شیب لایه ملایم باشد، شاخه های کوتاه فرعی نشانگر کدامند؟

۱. جهت شیب لایه
۲. جهت شیب دامنه پستی
۳. جهت امتداد لایه
۴. جهت شیب توپوگرافی

۱۸- گنبد‌های ساختمانی به چه صورت ظاهر می‌شوند؟

- ۱. ناودیس
- ۲. فرورفتگی
- ۳. تاقدیس
- ۴. برآمدگی

۱۹- کدام یک از موارد زیر در اکتشاف کانسارها اهمیت دارد؟

- ۱. وجود گسل
- ۲. وجود ناپیوستگی
- ۳. وجود چین
- ۴. رویش گیاهان

۲۰- تشخیص محل خاک‌های رسی در تفسیر عکس‌های هوایی نشانگر چیست؟

- ۱. مناطق مناسب تونل
- ۲. مناطق مناسب سد
- ۳. مکان مناسب فرودگاه
- ۴. مکان مناسب ساختمان‌های صنعتی

پاسخ صحیح

شماره
سوال

| | |
|----|-----|
| 1 | ج |
| 2 | ج |
| 3 | الف |
| 4 | ب |
| 5 | الف |
| 6 | ب |
| 7 | ب |
| 8 | الف |
| 9 | ب |
| 10 | الف |
| 11 | د |
| 12 | د |
| 13 | ج |
| 14 | ب |
| 15 | د |
| 16 | الف |
| 17 | ب |
| 18 | ج |
| 19 | د |
| 20 | ج |

۱- در کدامیک از عکس‌های هوایی نمای واضحی از درختان مناطق باز درون جنگل‌ها، راه‌های مالرو و آبراه‌ها مشاهده می‌شود؟

۱. کم مایل ۲. قائم ۳. خیلی مایل ۴. مایل

۲- در عکس‌های هوایی کم مایل تغییرات دقت عکس از سمت القدم به سمت خط افق و مقیاس آن چگونه است؟

۱. دقت عکس افزایش و مقیاس آن یکسان نیست.
۲. دقت عکس کاهش و مقیاس آن یکسان نیست.
۳. دقت عکس کاهش و مقیاس آن یکسان است.
۴. دقت عکس افزایش و مقیاس آن یکسان است.

۳- کدام یک از دوربین‌های زیر برای عکسبرداری در مقیاس بزرگ مناسب می‌باشند؟

۱. با زاویه دید خیلی باز ۲. با زاویه دید معمولی ۳. با زاویه دید باز ۴. با زاویه دید کم

۴- کدام یک از مشخصه‌های زیر مربوط به دوربین‌های چند عدسی می‌باشد؟

۱. طول موج نور مادون قرمز را جذب نمی‌کنند.
۲. از یک موقعیت چند عکس با اهداف مجزا گرفته می‌شود.
۳. مناظر متفاوتی را از یک پهنه نشان می‌دهند.
۴. فیلم و فیلتر متفاوت در این دوربین‌ها به کار نمی‌رود.

۵- تغییر مکان پارالاکتیک در عکس‌های هوایی کدام گزینه است؟

۱. جابجایی کلی موقعیت یک جسم نسبت به یک نقطه است.
۲. جابجایی موقعیت هواپیما نسبت به سطح فیلم است.
۳. جابجایی ظاهری موقعیت یک جسم نسبت به یک نقطه است.
۴. جابجایی ظاهری موقعیت نوار پرواز نسبت به یک نقطه است.

۶- همپوشانی دو عکس هوایی مجاور در دو خط پرواز چقدر است؟

۱. 40% ۲. بین 30 تا 60% ۳. 60% ۴. 30%

۷- آسان‌ترین نوع استریوسکوپ برای مطالعات صحرایی چیست؟

۱. انکساری ۲. آئینه‌ای ۳. انعکاسی ۴. رومیزی

۸- چنانچه فاصله کانونی دوربین دو برابر شود چه تغییری در بزرگنمایی عمودی رخ می‌دهد؟

۱. نصف می‌شود. ۲. تغییری نمی‌کند. ۳. دو برابر می‌شود. ۴. 1.5 برابر می‌شود.

۹- شیب یک لایه روی عکس هوایی 50 درجه تخمین زده شده است. اگر بزرگ بینی عمودی 2 باشد، شیب حقیقی این لایه چقدر است؟

۱. 20 درجه ۲. 2.5 درجه ۳. 30 درجه ۴. 25 درجه

۱۰- عکسهای هوایی تهیه شده در ایران معمولاً چه مقیاسی دارد؟

۱. $\frac{1}{300000}$

۲. $\frac{1}{200000}$

۳. $\frac{1}{55000}$

۴. $\frac{1}{55000}$

۱۱- دومین مرحله از مطالعات عکسهای هوایی کدام است؟

۱. تطبیق شکل

۲. تشخیص تپه‌ها

۳. تشخیص رودخانه‌ها

۴. تشخیص سازندها

۱۲- کدامیک از راههای زیر نامنظم‌تر است؟

۱. جاده غیر شوسه

۲. جاده اسفالت شده

۳. جاده شوسه

۴. کوره راه‌ها

۱۳- در مناطقی که رودخانه فاقد جهت جریان اصلی باشد، چه نوع آبراهه‌ای شکل می‌گیرد؟

۱. داربستی

۲. شعاعی

۳. شاخه‌ای

۴. حلقوی

۱۴- کدام یک از آبراهه‌های زیر الگویی شبیه به درخت مو دارد؟

۱. راست گوشه‌ای

۲. شعاعی

۳. داربستی

۴. حلقوی

۱۵- کدام یک از سنگ‌های زیر از مقاومت کمتری برخوردار می‌باشد؟

۱. ماسه سنگ‌ها

۲. کنگلومرا

۳. شیل‌ها

۴. سنگ آهک

۱۶- کدام طرح آبراهه در تشخیص لاکولیت ها کمک می کند؟

۱. شعاعی و حلقوی

۲. شاخه ای و حلقوی

۳. شعاعی و شاخه ای

۴. شاخه ای و داربستی

۱۷- در صورتی که شیب لایه و شیب زمین برخلاف هم باشند نوک V نشانگر کدام است؟

۱. جهت شیب لایه

۲. پائین دست دره

۳. عکس شیب لایه

۴. امتداد طبقه

۱۸- اگر شیب لایه تند باشد (بیشتر از 45 درجه)، شاخه‌های طویل فرعی نشانگر کدامند؟

۱. جهت شیب لایه
۲. جهت شیب دامنه پستی
۳. جهت امتداد لایه
۴. جهت شیب توپوگرافی

۱۹- ترتیب رسم عوارض در مطالعه عکس‌های هوایی چگونه می‌باشد؟

۱. راه‌ها-گسل‌ها-سازندهای جدید-سازندهای قدیمی
۲. گسل‌ها- راه‌ها- سازندهای جدید-سازندهای قدیمی
۳. راه‌ها- سازندهای جدید-سازندهای قدیمی-گسل‌ها
۴. راه‌ها- سازندهای قدیمی-سازندهای جدید- گسل‌ها

۲۰- عدم رویش گیاهی در آفریقای مرکزی به کدام علت مربوط است؟

۱. وجود ذخائر نفت
۲. وجود ذخائر آب
۳. وجود گسل
۴. نمک‌های سمی

شماره
سوال

پاسخ صحیح

| | |
|----|-----|
| 1 | ب |
| 2 | ب |
| 3 | ب |
| 4 | ب |
| 5 | ج |
| 6 | د |
| 7 | الف |
| 8 | الف |
| 9 | د |
| 10 | د |
| 11 | الف |
| 12 | د |
| 13 | ج |
| 14 | ج |
| 15 | ج |
| 16 | الف |
| 17 | الف |
| 18 | ب |
| 19 | ج |
| 20 | د |

۱- میزان تمایل محور نوری در عکس‌های هوایی خیلی مایل چقدر است؟

۱. 20 درجه ۲. 8 درجه ۳. 30 درجه ۴. بیش از 60 درجه

۲- کدامیک از علائم حاشیه‌ای به نحوه قرار دادن عکس‌های هوایی کمک می‌کند؟

۱. ارتفاع سنج ۲. ساعت ۳. فاصله کانونی ۴. موقعیت جغرافیایی

۳- زاویه دید در دوربین‌های با زاویه دید خیلی باز چقدر است؟

۱. کمتر از 60 درجه ۲. 75 تا 100 درجه ۳. 60 تا 75 درجه ۴. بزرگتر از 100 درجه

۴- بافت سنگ در عکس هوایی با کدام یک از عوامل زیر مربوط می‌باشد؟

۱. تغییر مکان پارالاکتیک ۲. مقیاس ۳. فاصله کانونی دوربین ۴. تن سنگ

۵- اختلاف ارتفاع با کدام یک از موارد زیر نسبت عکس دارد؟

۱. ارتفاع پرواز ۲. انحراف محور نوری ۳. فاصله مرکز دو عکس ۴. مقیاس

۶- با کاهش فاصله کانونی دوربین در ارتفاع ثابت چه تغییری در عکس‌های هوایی رخ می‌دهد؟

۱. تعدادشان کاهش یافته ۲. تعدادشان افزایش می‌یابد ۳. مقیاس عکس بزرگتر می‌شود. ۴. تغییری ایجاد نمی‌شود.

۷- تصویر سه بعدی از زوج عکس‌های هوایی شامل چه درصدی از آنها می‌باشد؟

۱. 30 درصد ۲. 60 درصد ۳. 45 درصد ۴. 50 درصد

۸- در مطالعات صحرایی از کدام استریسکوپ استفاده می‌شود؟

۱. انعکاسی ۲. آئینه‌ای ۳. انکساری ۴. رومیزی

۹- در استریوسکوپ‌های جیبی فاصله بین دو عدسی به چه بستگی دارد؟

۱. فاصله بین دو عکس ۲. فاصله کانونی ۳. فاصله دو چشم ۴. فاصله دو مرکز عکس

۱۰- باز چشم و فاصله دید تا سطح عکس چه ارتباطی با بزرگ بینی عمودی دارد؟

۱. هر دو نسبت عکس دارند. ۲. هر دو نسبت مستقیم دارند. ۳. باز چشم نسبت مستقیم و فاصله دید نسبت عکس دارد. ۴. باز چشم نسبت عکس و فاصله دید نسبت مستقیم دارد.

۱۱- بزرگنمایی عمودی با کدام نسبت زیر متناسب است؟

۱. $\frac{B.f.S}{d.H.E}$ ۲. $\frac{B.d.S}{f.H.E}$ ۳. $\frac{B.d.H}{f.S.E}$ ۴. $\frac{E.d.S}{f.H.B}$

۱۲- رابطه ارتفاع دوربین و فاصله کانونی با بزرگ بینی عمودی چیست؟

۱. هر دو نسبت عکس دارند.

۲. هر دو نسبت مستقیم دارند.

۳. ارتفاع دوربین نسبت عکس و فاصله کانونی نسبت مستقیم دارد.

۴. ارتفاع دوربین نسبت مستقیم و فاصله کانونی نسبت عکس دارد.

۱۳- کدام مورد از قسمت‌های اساسی تفسیر عکس‌های هوایی می باشد؟

۱. تفسیر فسیل‌ها

۲. تفسیر راه‌ها

۳. تفسیر سازندها

۴. تفسیر رودخانه‌ها

۱۴- دریاچه‌های کوچک چه بافتی از خود نشان می‌دهند؟

۱. نامنظم

۲. صاف

۳. دنداندار

۴. خشن

۱۵- مناطق پوشیده از شیل و مارن، علیرغم پیچیدگی ساختمانی کدام نوع آبراه را نشان می‌دهد؟

۱. راستگوشه‌ای

۲. زاویه‌دار

۳. داریستی

۴. شاخه‌ای

۱۶- در کدام نوع از سنگهای زیر گودی‌های ناشی از انحلال دیده می‌شود؟

۱. سنگ آهک

۲. سنگ دگرگونی

۳. سنگ آذرین خروجی

۴. ماسه سنگ

۱۷- در مناطق دگرگونی روندهای ساختاری نشانه چیست؟

۱. تورق

۲. شکستگی‌ها

۳. گسل‌ها

۴. لایه‌بندی

۱۸- از روی کدام طرح می‌توان ساخت‌های کلی را تکمیل کرد؟

۱. طرح آبراهها

۲. طرح شیب و امتداد

۳. طرح رخنمون

۴. طرح توپوگرافی

۱۹- چین‌های نامتقارن چگونه شناخته می‌شوند؟

۱. حالت زیگزاکی

۲. قرینه بودن لایه‌ها

۳. نامساوی بودن پهنای رخنمون لایه‌ها

۴. جناغی بودن

۲۰- کاغذ شفاف مورد استفاده در کار با عکس‌های هوایی چه نام دارد؟

۱. کاغذ پوستی

۲. کداتراس

۳. استریو

۴. پارالاکس

| شماره سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| 1 | د |
| 2 | ب |
| 3 | د |
| 4 | ب |
| 5 | د |
| 6 | الف |
| 7 | ب |
| 8 | ج |
| 9 | ج |
| 10 | د |
| 11 | ب |
| 12 | الف |
| 13 | ج |
| 14 | ب |
| 15 | د |
| 16 | الف |
| 17 | الف |
| 18 | د |
| 19 | ج |
| 20 | ب |

۱- از شکاف‌های کنار عکس هوایی چه استفاده‌ای می‌شود؟

۱. تعیین فاصله کانونی
۲. تعیین درجه تمایل محور نوری
۳. تعیین مرکز عکس
۴. تعیین مقیاس عکس

۲- کدام یک از دوربین‌های زیر برای عکسبرداری در هر مقیاسی مناسب می‌باشند؟

۱. با زاویه دید خیلی باز
۲. با زاویه دید معمولی
۳. با زاویه دید باز
۴. با زاویه دید کم

۳- چه عواملی روی کیفیت تصویر ثبت شده تاثیر می‌گذارد؟

۱. کیفیت فیلم، تن عکس
۲. نوع فیلتر، تن عکس
۳. کیفیت فیلم، نوع فیلتر
۴. کیفیت فیلم و تراز دوربین

۴- چرا استفاده از فیلمهای رنگی در عکسبرداری هوایی گرچه در بسیاری از موارد مفید و ضروری است، هنوز به نحو گسترده ای متداول نشده است؟

۱. به دلیل در دسترس بودن عکسهای سیاه و سفید
۲. به دلیل مخارج سنگین عکسهای رنگی
۳. به دلیل در دسترس نبودن عکسهای رنگی
۴. به دلیل کیفیت بالای عکسهای سیاه و سفید

۵- تاثیر مواد آلی بر روی تن عکس چگونه می‌باشد؟

۱. باعث تیره‌تر شدن تن عکس می‌شود.
۲. باعث روشن‌تر شدن تن عکس می‌شود.
۳. تغییری در تن عکس ایجاد نمی‌کند.
۴. سبب شفافیت تن عکس می‌شود.

۶- اندازه فیلم در تهیه عکس‌های هوایی معمولاً چگونه است؟

۱. 23×23
۲. 24×23
۳. 24×24
۴. 22×22

۷- در کدام نوع استریوسکوپ ارتفاع و فاصله آئینه‌ها قابل تغییر است؟

۱. آئینه‌ای
۲. انکساری
۳. جیبی
۴. آئینه‌ای و انکساری

۸- استفاده از پارالاکسبار در مطالعه عکس‌های هوایی به چه منظور است؟

۱. محاسبه میزان انحراف محور نوری
۲. محاسبه فاصله کانونی دوربین
۳. اندازه‌گیری اختلاف ارتفاع
۴. محاسبه فاصله دو عکس هوایی

۹- بزرگ بینی مثبت چه موقع شکل می گیرد؟

۱. اگر مقیاس عمودی کوچکتر از مقیاس افقی باشد.
۲. اگر مقیاس عمودی افقی زیاد باشد.
۳. اگر مقیاس عمودی بیش از افق باشد.
۴. اگر مقیاس افقی و عمودی برابر باشند.

۱۰- رابطه باز عکسبرداری و فاصله جدایی عکس ها با بزرگنمایی عمودی چیست؟

۱. هر دو نسبت عکس دارند.
۲. هر دو نسبت مستقیم دارند.
۳. باز عکسبرداری نسبت مستقیم و فاصله جدایی عکس ها نسبت عکس دارد.
۴. باز عکسبرداری نسبت عکس و فاصله جدایی عکس ها نسبت مستقیم دارد.

۱۱- اگر شیب ظاهری یک دامنه 60 درجه تخمین زده شود و شیب حقیقی 30 درجه باشد، بزرگ بینی عمودی چقدر خواهد بود؟

۱. 2.5
۲. 2
۳. 1.6
۴. 5.2

۱۲- مقیاس عکسهای هوایی تهیه شده در ایران چقدر می باشد؟

۱. $\frac{1}{10000}$
۲. $\frac{1}{100000}$
۳. $\frac{1}{22000}$
۴. $\frac{1}{70000}$

۱۳- جمع آوری مشاهدات پراکنده و متفرق کدامین مرحله از مطالعه عکسهای هوایی می باشد؟

۱. اولین مرحله
۲. دومین مرحله
۳. آخرین مرحله
۴. ربطی به مطالعه عکس های هوایی ندارد.

۱۴- واریزه ها روی عکس های هوایی بسته به چه عواملی با هم فرق می کنند؟

۱. انباشتگی، اندازه قطعات، پوشش گیاهی و اثر سایه
۲. انباشتگی، اندازه قطعات، رنگ سنگ ها و پوشش گیاهی
۳. انباشتگی، اندازه قطعات، رنگ سنگ ها و اثر سایه
۴. پوشش گیاهی، اندازه قطعات، رنگ سنگ ها و اثر سایه

۱۵- کدام یک از آبراهه ها از تقاطع سیستم گسل ها و درزه ها به وجود می آید؟

۱. راست گوشه ای
۲. شعاعی
۳. شاخه ای
۴. حلقوی

۱۶- سنگ‌های رسوبی توده‌ای، در عکس هوایی همگن به چه موردی شبیه می‌باشند؟

۱. سنگ گچ
۲. سنگ‌های آذرین بیرونی
۳. سنگ‌های دگرگونی
۴. سنگ نمک

۱۷- نوک ۷ نشاندهنده چیست؟

۱. جهت شیب طبقه
۲. بالا دست دره
۳. سطح توپوگرافی
۴. امتداد طبقه

۱۸- در صورت وجود لایه‌های افقی، پرتگاه نشانگر چیست؟

۱. سنگ‌های مقاوم
۲. سنگ‌های ناپایدار
۳. ضخامت کم لایه
۴. ضخامت زیاد لایه

۱۹- ناپیوستگی زاویه‌دار در عکس‌های هوایی چگونه تشخیص داده می‌شوند؟

۱. از طریق ناهماهنگی شیب لایه‌ها
۲. از طریق ناهماهنگی خط الراس چین‌ها
۳. وجود چینه بندی متقاطع
۴. اختلاف در تن

۲۰- کدام یک از ساختارهای زمین شناسی در اکتشاف نفت کاربرد دارد؟

۱. چین‌های دارای میل
۲. چین‌های دوسو مایل
۳. چین‌های تاقدیسی
۴. چین‌های بدون میل

| شماره سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| 1 | ج |
| 2 | ج |
| 3 | ج |
| 4 | ب |
| 5 | الف |
| 6 | الف |
| 7 | الف |
| 8 | ج |
| 9 | ج |
| 10 | ب |
| 11 | ب |
| 12 | الف |
| 13 | الف |
| 14 | ج |
| 15 | الف |
| 16 | ج |
| 17 | الف |
| 18 | الف |
| 19 | الف |
| 20 | ب |

۱- کدام معیار برای تقسیم بندی عکس های هوایی به انواع قائم و مایل مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. فاصله کانونی دوربین
۲. زاویه دید
۳. میزان تمایل محور نوری دوربین
۴. مقیاس عکس

۲- کدامیک از عکس های هوایی زیر محدوده بیشتری را پوشش می دهند؟

۱. عکس های هوایی خیلی مایل
۲. عکس های هوایی مایل
۳. عکس های هوایی قائم
۴. موارد 2 و 3

۳- کدام یک از علائم حاشیه عکس هوایی میزان تمایل محور نوری از خط شاقولی را نشان می دهد؟

۱. ارتفاع سنج
۲. فاصله کانونی دوربین
۳. حباب تراز
۴. شکاف های کنار عکس

۴- زاویه دید در دوربین های با زاویه دید معمولی چقدر است؟

۱. کمتر از 60 درجه
۲. 75 تا 100 درجه
۳. 60 تا 75 درجه
۴. بزرگتر از 100 درجه

۵- تغییر مکان پارالاکتیک چیست؟

۱. میزان جابجایی ظاهری موقعیت یک جسم
۲. فاصله بین دو عکس هوایی مجاور
۳. فاصله دو مرکز عکس هوایی مجاور
۴. فاصله دو عکس هوایی مجاور

۶- مقیاس عکسی که از فتواندیکس گرفته می شود، چقدر است؟

۱. 1/250000
۲. 1/250
۳. 1/2500
۴. 1/25000

۷- سطوح منظم و صاف در عکس های هوایی چگونه دیده می شوند؟

۱. روشن تر و نامنظم تر
۲. تیره تر و نامنظم تر
۳. روشن تر و یکنواخت تر
۴. تیره تر و یکنواخت تر

۸- زوج استریو چیست؟

۱. زوج عدسی های استریسکوپ
۲. زوج آئینه های استریوسکوپ
۳. دو عکس مجاور در دو خط پرواز
۴. زوج عکس مجاور در یک خط پرواز

۹- فاصله بین زوج عکس هوایی در زیر استریوسکوپ تقریبا معادل چیست؟

۱. فاصله کانونی
۲. فاصله بین مرکز عدسی ها
۳. فاصله دو مرکز
۴. میزان تمایل محور نوری

۱۰- بزرگ بینی منفی چه موقع شکل می گیرد؟

۱. اگر مقیاس عمودی بیش از افق باشد.
۲. اگر مقیاس عمودی بسیار زیاد باشد.
۳. اگر مقیاس عمودی کوچکتر از مقیاس افقی باشد.
۴. اگر مقیاس افقی و عمودی برابر باشند.

۱۱- اغلب اوقات شیب و ارتفاع بلندی های سطح زمین چگونه جلوه گر می شود؟

۱. بیشتر
۲. خیلی کمتر
۳. کمی کمتر
۴. مساوی

۱۲- کدام یک از گزینه های زیر، متغیر عکس می باشد؟

۱. فاصله دید تا سطح عکس
۲. فاصله جدایی عکس ها
۳. باز چشم
۴. باز عکسبرداری

۱۳- درجه حالتی معمولاً دید سودوسکوپی بوجود می آید؟

۱. سایه عوارض با زاویه 90 درجه نسبت به استفاده کننده قرار بگیرد.
۲. سایه عوارض با زاویه 120 درجه نسبت به استفاده کننده قرار بگیرد.
۳. سایه عوارض با زاویه 180 درجه نسبت به استفاده کننده قرار بگیرد.
۴. سایه عوارض با زاویه 45 درجه نسبت به استفاده کننده قرار بگیرد.

۱۴- ارتباط و تطبیق اشکال جزو کدامین مرحله از مطالعه عکس های هوایی می باشد؟

۱. اولین مرحله
۲. دومین مرحله
۳. اواخر مرحله اول
۴. ربطی به مطالعه عکس های هوایی ندارد.

۱۵- کدام یک از راه های زیر تیره تر دیده می شود؟

۱. جاده خاکی
۲. جاده آسفالت شده
۳. جاده غیر شوسه
۴. کوره راه ها

۱۶- سکو و دکل های حفاری، ویژگی تشخیص کدام مورد است؟

۱. معادن روباز
۲. معادن بسته
۳. میدان نفت و گاز
۴. خاکبرداری ها

۱۷- توسعه آبراهه های شاخه ای معمولاً مربوط به کدام پدیده است؟

۱. طبقات رسوبی افقی
۲. طبقات رسوبی قائم
۳. سنگ های آذرین
۴. سنگ های دگرگونی

۱۸- کدام پدیده توسط پوشش گیاهی تشخیص داده می شود؟

۱. ناپیوستگی ها
۲. نوع سنگ ها
۳. چین ها
۴. توپوگرافی

۱۹- مخروط‌های شعاعی فرسایش یافته چگونه مشخص می‌شوند؟

۱. آبراه‌های حلقوی
۲. آبراه‌های شعاعی
۳. سطوح صاف
۴. سطوح منظم

۲۰- کدام یک از اطلاعات زیر از کاربرد عکس‌های هوایی در مهندسی می‌باشد؟

۱. وجود ذخائر نفت
۲. نمک‌های سمی
۳. تشخیص محل خاک‌های رسی
۴. تشخیص ناپیوستگی‌ها

| نمبر سوال | پاسخ صحیح |
|--------------|-----------|
| ۱ | ج |
| ۲ | الف |
| ۳ | ج |
| ۴ | ج |
| ۵ | الف |
| ۶ | الف |
| ۷ | ج |
| ۸ | د |
| ۹ | ب |
| ۱۰ | ج |
| ۱۱ | الف |
| ۱۲ | د |
| ۱۳ | ج |
| ۱۴ | ب |
| ۱۵ | ب |
| ۱۶ | ج |
| ۱۷ | الف |
| ۱۸ | ب |
| ۱۹ | ب |
| ۲۰ | ج |

۱- فاصله کانونی دوربین‌های دارای یک عدسی برای عکسبرداری از ارتفاعات خیلی زیاد، چند میلی‌متر است؟

۱. ۱۵۰ میلیمتر ۲. ۳۰۰ میلیمتر ۳. ۱۰۰ میلیمتر ۴. ۲۰۰ میلیمتر

۲- فیلم‌هایی که برای تهیه عکسهای هوایی استفاده می‌شود، معمولاً اندازه‌ای در چه حدود دارند؟

۱. ۲۳×۲۳ سانتی‌متر ۲. ۱۰×۱۰ سانتی‌متر ۳. ۱۵×۱۵ سانتی‌متر ۴. ۱۶×۱۶ سانتی‌متر

۳- تغییر مکان پارالاکتیک در عکس هوایی چیست؟

۱. جابجایی موقعیت یک جسم نسبت به یک نقطه
۲. جابجایی ظاهری موقعیت یک جسم نسبت به یک نقطه
۳. جابجایی موقعیت یک جسم نسبت به هواپیما
۴. جابجایی هواپیما نسبت به نقاط عکس برداری

۴- در عکسهای هوایی به کدام دلیل انطباق کامل جزئیات موقع تهیه فتواندکس امکان پذیر نیست؟

۱. تغییر رنگ ۲. تغییر پوشش گیاهی ۳. تغییر بافت ۴. تغییر مقیاس

۵- جنگل‌های انبوه و متراکم و نیز کنگلومراها روی عکس‌های هوایی چگونه بافتی را نشان می‌دهند؟

۱. صاف ۲. منظم ۳. خشن ۴. یکنواخت

۶- کاربرد پارالاکسبار کدام مورد می‌باشد؟

۱. تعیین اختلاف ارتفاع
۲. تعیین اختلاف مورفولوژی
۳. تعیین اختلاف لیتولوژی
۴. تعیین اختلاف زاویه شیب

۷- اگر در فرمول تعیین مقیاس، ارتفاع پرواز ثابت بماند و فاصله کانونی دوربین عکسبرداری هوایی زیاد شود، چه تغییری در عکس هوایی حاصل می‌شود؟

۱. تغییری حاصل نمی‌شود.
۲. مقیاس آن بزرگ‌تر می‌شود.
۳. پوشش سطحی زیادتر می‌شود.
۴. مقیاس آن کوچک‌تر می‌شود.

۸- موقع مطالعه عکس‌های هوایی با استریوسکوپ جیبی، مرکز عدسی‌های این استریوسکوپ معمولاً فاصله‌ای در چه حد باید داشته باشد؟

۱. ۴ سانتی‌متر ۲. ۸ سانتی‌متر ۳. ۶ سانتی‌متر ۴. ۱۰ سانتی‌متر

۹- در موقع مطالعه عکس‌های هوایی زیر استریوسکوپ شیب و ارتفاع پستی و بلندی‌های سطح زمین اغلب اوقات چگونه جلوه‌گر می‌شود؟

۱. بیشتر ۲. مساوی ۳. خیلی کمتر ۴. کمی کمتر

۱۰ - برای زیر پوشش قرار دادن کامل عکس‌های مربوط به مناطق کوهستانی، معمولاً چند بار تغییر وضعیت عکس‌ها لازم است؟

۱. دو یا سه بار
۲. یک بار
۳. نیازی به تغییر نیست.
۴. پنج بار

۱۱ - در کدام عکس‌ها راه آهن مانند جاده به نظر می‌آید؟

۱. در عکس‌های با مقیاس کوچک و متوسط
۲. در عکس‌های با مقیاس بزرگ و کوچک
۳. در عکس‌های با مقیاس بزرگ و متوسط
۴. در عکس‌های با مقیاس بزرگ، متوسط و کوچک

۱۲ - رودخانه‌ها روی عکس‌های هوایی چگونه مشخص می‌شوند؟ صحیح‌ترین گزینه را تعیین کنید.

۱. به وسیله تخته سنگ‌های موجود در مسیر رودخانه
۲. به وسیله دشتهای موجود در حاشیه رودخانه
۳. به وسیله پیچ و خم زیاد و شاخه‌های فرعی
۴. به وسیله رویشهای گیاهی کم در مسیر رودخانه

۱۳ - در مناطقی که رودخانه فاقد جهت جریان اصلی باشد، کدام نوع از آبراهها تشکیل می‌شود؟

۱. راست‌گوشه‌ای
۲. شعاعی
۳. شاخه‌ای
۴. حلقوی

۱۴ - کدامیک از موارد زیر به وسیله خواص توده‌ای و فرم کم و بیش یکنواخت خود مشخص می‌شوند؟

۱. دایک‌ها و ماسه سنگ‌ها
۲. استوک‌ها و باتولیت‌ها
۳. لاکولیت‌ها و ماسه سنگ‌ها
۴. دایک‌ها و لاکولیت‌ها

۱۵ - در مناطق دگرگونی، بیشتر روندهای ساختاری که می‌تواند در عکس تفسیر شود معرف چیست؟

۱. حالت توده‌ای
۲. تورق
۳. شکل منشوری
۴. لایه بندی

۱۶ - کدامیک از موارد زیر، پراکندگی، جهت، فرم و تقارن ستیغها، دره‌ها و سایر اشکال فرسایشی، محل و موقعیت دستجات

سنگ‌های دارای مقاومت‌های مختلف را منعکس می‌سازد؟

۱. جهت شیب لایه‌ها
۲. طرح رخنمون
۳. طرح توپوگرافی
۴. جهت امتداد لایه‌ها

۱۷ - هرگاه سطح توپوگرافی و سطح لایه بندی بر هم منطبق باشند، کدامیک از موارد زیر را در لایه‌های رسوبی می‌توان

تشخیص داد؟

۱. شیب لایه
۲. ضخامت لایه
۳. میزان فرسایش
۴. جنس لایه

۱۸ - تاقدیسها و ناودیسها و چین‌های تک شیب را با مطالعه و مشخص کردن کدامیک از موارد زیر می‌توان معلوم کرد؟(کدام

گزینه تعیین کننده‌تر است؟)

۱. ضخامت لایه‌ها
۲. مقاومت لایه‌ها
۳. میزان فرسایش لایه‌ها
۴. شیب لایه‌ها

۱۹ - در تهیه نقشه زمین شناسی از عکسهای هوایی پس از تنظیم کامل عکسها، ابتدا کدامیک از موارد زیر را روی کاغذ رسم می کنیم؟

۱. سازندهای قدیمی تر

۲. خط الرأسها و حدود سازندها

۳. گسل ها و حدود سازندها

۴. راهها و آبراهها

۲۰ - در اکتشاف منابع نفت تشخیص کدامیک از موارد زیر برای زمین شناسان دارای اهمیت زیادی است؟

۱. چینهای از یک سو مایل

۲. چینهای از دو سو مایل

۳. چینهای تک شیب

۴. درزها و گسل ها

ياشيخ صحيح
شماره
سواب

| | |
|----|-----|
| 1 | ب |
| 2 | الف |
| 3 | ب |
| 4 | د |
| 5 | ج |
| 6 | الف |
| 7 | ب |
| 8 | ج |
| 9 | الف |
| 10 | الف |
| 11 | الف |
| 12 | ج |
| 13 | ج |
| 14 | ب |
| 15 | ب |
| 16 | ج |
| 17 | الف |
| 18 | د |
| 19 | د |
| 20 | ب |

۱- در دوربین‌های عکسبرداری هوایی صفحه حساس برای ثبت تصاویر در چه فاصله ای تنظیم شده است؟

۱. ۱۰۰۰ متر ۲. ۲۰۰۰ متر ۳. ۳۵۰۰ متر ۴. بی نهایت

۲- عبارت «دید کلی از ناحیه مورد مطالعه به زمین شناس می‌دهد و آن را به صورت یکپارچه مشخص می‌کند» مربوط به کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

۱. پوشش طولی ۲. فتواندکس ۳. پوشش عرضی ۴. فاصله کانونی

۳- اثر غیرمستقیم رطوبت بر روی کدام مورد وجود دارد؟

۱. شکستگی‌ها ۲. دامنه‌ها ۳. پوشش های گیاهی ۴. سایه‌ها

۴- مقیاس متوسط برای مقیاس‌های $\frac{1}{19000}$ و $\frac{1}{21000}$ کدام است؟

۱. $\frac{1}{25000}$ ۲. $\frac{1}{40000}$ ۳. $\frac{1}{30000}$ ۴. $\frac{1}{20000}$

۵- پدیده‌ها و ساخت‌های زمین شناسی که در صحرا از دید ما مخفی می‌ماند را با کدام وسیله می‌توان بر روی عکس‌های هوایی مشاهده کرد؟

۱. پارالاکسبار ۲. استریوسکوپ ۳. گونیومتر ۴. استریومیتر

۶- ابزار مناسب برای اندازه‌گیری اختلاف ارتفاع بر روی عکس‌های هوایی کدام است؟

۱. ژئودیمتر ۲. تراز یاب ۳. تله رومتر ۴. پارالاکسبار

۷- در مورد بزرگ بینی عمودی، کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. با باز عکسبرداری هوایی نسبت معکوس و با ارتفاع پرواز نسبت مستقیم دارد.
۲. با باز عکسبرداری هوایی و ارتفاع پرواز نسبت مستقیم دارد.
۳. با باز عکسبرداری هوایی نسبت مستقیم و با ارتفاع پرواز نسبت معکوس دارد.
۴. با باز عکسبرداری هوایی و ارتفاع پرواز نسبت معکوس دارد.

۸- برای تعیین بزرگ بینی عمودی به روش استفاده از نقشه، باید نقشه توپوگرافی ناحیه مورد نظر با چه مقیاسی در اختیار باشد؟

۱. مقیاس بزرگ ۲. مقیاس کوچک ۳. مقیاس متوسط ۴. تفاوتی نمی‌کند.

۹- موقع کار با عکس‌های هوایی برای اینکه برجستگی‌ها و فرو رفتگی‌ها به شکل واقعی خود دیده شوند، عکسها باید چگونه زیر استریوسکوپ قرار داده شود؟

۱. به نحوی که سایه عوارض متوجه استفاده کننده نباشد.
۲. به نحوی که استریواسکوپ کمی به راست متمایل باشد.
۳. به نحوی که استریواسکوپ کمی به چپ متمایل باشد.
۴. به نحوی که سایه عوارض متوجه استفاده کننده باشد.

۱۰- پنج عکس متوالی در اختیار است، پس از تعیین مرکز آنها در یکدیگر، در کدام عکس‌ها محل سه مرکز را می‌توان دید؟

۱. عکس‌های ۱و۲و۳
۲. عکس‌های ۲و۳و۴
۳. عکس‌های ۳و۴و۵
۴. عکس‌های ۱و۴و۵

۱۱- اولین مرحله مطالعه عکس‌های هوایی، انجام کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

۱. داشتن سه عکس متوالی که در آنها پوشش گیاهی وجود داشته باشد.
۲. به دست آوردن زمان و مسیر عکسبرداری است.
۳. به دست آوردن یک تصویر کامل و روشن از زمین عکسبرداری شده است.
۴. داشتن پنج عکس متوالی که در آنها پوشش گیاهی و دامنه وجود داشته باشد.

۱۲- واریزه‌ها در عکس‌های هوایی بر حسب کدام مشخصات با هم فرق می‌کنند؟

۱. انباشتگی آنها، اندازه قطعات، رنگ سنگ‌ها و اثر سایه
۲. انباشتگی آنها، اندازه قطعات و رنگ سنگ‌ها
۳. انباشتگی آنها، رنگ سنگ‌ها و اثر سایه
۴. انباشتگی آنها، اندازه قطعات و اثر سایه

۱۳- مناطق پوشیده از شیل و مارن، علی‌رغم پیچیدگی ساختمانی، کدام نوع آبراه را نشان می‌دهند؟

۱. زاویه‌دار
۲. دایرستی
۳. راستگوشه‌ای
۴. شاخه‌ای

۱۴- وجود چینه‌بندی، بارزترین مشخصه کدام دسته از سنگهای زیر است؟

۱. سنگهای دگرگونی
۲. سنگهای رسوبی سخت شده
۳. سنگهای آذرین اسیدی
۴. سنگهای آذرین مافیک

۱۵- نمایش سطحی هر طبقه روی عکس‌های هوایی تحت تأثیر چه عواملی قرار می‌گیرد؟

۱. شیب لایه، شیب توپوگرافی و زاویه عکسبرداری
۲. شیب لایه، پوشش گیاهی و جنس لایه‌ها
۳. شیب لایه، جنس لایه‌ها و ارتفاع هر لایه
۴. شیب لایه، شیب توپوگرافی و میزان فرسایش لایه‌ها

۱۶- به وسیله کدامیک از موارد زیر دایک‌ها روی عکس‌های هوایی تشخیص داده می‌شود؟

۱. اختلاف پوشش گیاهی با لایه‌های درونگیر
۲. اختلاف رنگ
۳. اختلاف رنگ و توپوگرافی
۴. اختلاف توپوگرافی

۱۷ - در سنگهای رسوبی با چین خوردگی ملایم، بیشتر درزها از نظر شیب چه حالتی دارند؟

۱. شیب بسیار کمی دارند.
۲. شیب کمی دارند.
۳. شیب متوسطی دارند.
۴. شیب نسبتاً زیاد یا قائم دارند.

۱۸ - کدامیک از ناپیوستگی‌ها را می‌توان از روی ناهماهنگی لایه بندی از لحاظ امتداد، شیب یا هر دو مورد و مسیر نامنظم خط همبری در سراسر ناحیه استنباط کرد؟

۱. ناپیوستگی هم شیب
۲. ناپیوستگی زاویه‌دار
۳. ناپیوستگی موازی
۴. ناپیوستگی پیوسته نما

۱۹ - در موقع تهیه نقشه زمین شناسی از عکس‌های هوایی، رسم حدود سازندهای اصلی از چه رسوباتی شروع می‌شود؟

۱. رسوبات کواترنر
۲. رسوبات پالئوزوئیک
۳. رسوبات مزوزوئیک
۴. رسوبات پرکامبرین

۲۰ - در اکتشاف کانسارها، علاوه بر اختلاف رنگ، کدامیک از موارد زیر می‌تواند موثر واقع شود؟

۱. شدت چین خوردگی
۲. شدت گسل خوردگی
۳. گستردگی توده‌های آذرین
۴. رویش گیاهی

| شماره سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| ۱ | د |
| ۲ | ب |
| ۳ | ج |
| ۴ | د |
| ۵ | ب |
| ۶ | د |
| ۷ | ج |
| ۸ | الف |
| ۹ | د |
| ۱۰ | ب |
| ۱۱ | ج |
| ۱۲ | الف |
| ۱۳ | د |
| ۱۴ | ب |
| ۱۵ | الف |
| ۱۶ | ج |
| ۱۷ | د |
| ۱۸ | ب |
| ۱۹ | الف |
| ۲۰ | د |

۱- زمین‌شناسان با کمک کدام وسیله، پدیده‌های زمین‌شناسی در عکس‌های هوایی را مشاهده می‌کنند؟

۱. رادیوسکوپ ۲. استریوسکوپ ۳. پلانیمتر ۴. میکروسکوپ

۲- اگر محور نوری دوربین منطبق بر امتداد خط شاقولی و عمود بر سطح قرار گرفته باشد، به این نوع عکس هوایی چه می‌گویند؟

۱. عکس هوایی مایل ۲. عکس هوایی قائم
۳. عکس هوایی کمی مایل ۴. عکس هوایی افقی

۳- در کدام نوع از عکس‌های هوایی خط افق دیده می‌شود؟

۱. عکس هوایی مایل ۲. عکس هوایی قائم
۳. عکس هوایی مستقیم ۴. عکس هوایی خیلی مایل

۴- کدام گزینه جزء شناسایی علائم حاشیه‌ای عکس هوایی نمی‌باشد؟

۱. حباب تراز ۲. علائم زمین‌شناسی ۳. موقعیت جغرافیایی ۴. ارتفاع سنج

۵- در کدام نوع از دوربین‌ها زاویه دید آنها بزرگتر از ۱۰۰ درجه است؟

۱. دوربین‌هایی با زاویه دید کم ۲. دوربین‌هایی با زاویه دید معمولی
۳. دوربین‌هایی با زاویه دید باز ۴. دوربین‌هایی با زاویه دید خیلی باز

۶- به تغییر موقعیت ظاهری جسم یا نقطه‌ای را که ابتدا با چشم راست و سپس با چشم چپ مشاهده شود، چه می‌گویند؟

۱. تغییر مکان جزئی ۲. تغییر مکان پلانیمتر
۳. تغییر مکان پارالاکتیک ۴. خطای دید

۷- به میزان تیرگی و روشنی عکس هوایی که بستگی به شدت و مقدار نور دهی دارد، چه می‌گویند؟

۱. رنگ عکس هوایی ۲. تن عکس هوایی ۳. فتواندکس ۴. فتو موزاییک

۸- رنگ عکس هوایی خاک و سنگ بستر در مناطق مرطوب کدام می‌باشد؟

۱. خاکستری روشن ۲. خاکستری تیره ۳. قرمز تیره ۴. سبز زیتونی

۹- بر طبق رابطه $S = f/H$ ، اگر عکسی در ارتفاع ۳۰۰۰ متری از میانگین سطح عمومی یک منطقه با دوربین به فاصله کانونی ۱۵ سانتی متر قرار گرفته شده باشد، مقیاس عکس چقدر می‌باشد؟

۱. ۱:۲۰۰۰۰ ۲. ۱:۳۰۰۰۰۰ ۳. ۱:۱۰۰۰۰۰ ۴. ۱:۵۰۰۰۰

۱۰ - در کدام حالت مقیاس عکس هوایی بزرگتر می شود؟

۱. اگر ارتفاع پرواز هواپیما افزایش یابد.
۲. اگر فاصله کانونی دوربین زیادتر باشد.
۳. اگر عکس هوایی در مناطق کوهستانی گرفته شود.
۴. اگر سرعت دهانه دیافراگم دوربین کم باشد.

۱۱ - اندازه عکس های هوایی معمولاً چند سانتی متر است؟

۱. ۲۳×۲۳
۲. ۲۵×۲۵
۳. ۴۵×۴۵
۴. ۵۰×۵۰

۱۲ - کدام ابزار برای اندازه گیری اختلاف ارتفاع در عکس های هوایی به کار می رود؟

۱. استریوسکوپ انعکاسی
۲. پلانیمتر
۳. پارالاکسبار
۴. استریوسکوپ انکساری

۱۳ - بزرگ بینی عمودی با کدام متغیر نسبت مستقیم دارد؟

۱. ارتفاع پرواز هواپیما
۲. فاصله کانونی دوربین
۳. فاصله آینه های استریوسکوپ
۴. باز عکس برداری هوایی

۱۴ - اگر شیب ظاهری یک دامنه ۴۲ درجه تخمین زده شود و شیب حقیقی آن ۲۰ درجه باشد، بزرگ بینی عمودی چقدر می باشد؟

۱. ۳
۲. ۵/۵
۳. ۳/۵
۴. ۲/۵

۱۵ - در مناطقی که رودخانه ها فاقد جریان اصلی باشد، کدام نوع آبراهه تشکیل می گردد؟

۱. شعاعی
۲. داربستی
۳. شاخه ای
۴. راستگوشه ای

۱۶ - در اطراف گنبدها کدام نوع آبراهه ها تشکیل می شود؟

۱. شعاعی
۲. حلقوی
۳. داربستی
۴. راستگوشه ای

۱۷ - در تفسیر لیتولوژی کدامیک از نشانه ها به تشخیص شکستگی ها، گسل ها و سنگ های معین می پردازد؟

۱. پوشش گیاهی
۲. توپوگرافی
۳. ضخامت لایه
۴. ضخامت آبرفت ها

۱۸ - در عکس های هوایی تشخیص و تفسیر کدامیک از سنگ ها مشکل است؟

۱. رسوبی
۲. دگرگونی
۳. آذرین بیرونی
۴. آذرین درونی

۱۹- در کدام حالت ساختمان‌های زمین‌شناسی مشخص می‌شوند؟

۱. اگر ارتفاع برجستگی‌ها و فرورفتگی‌ها از سطح دریا مشخص گردد.

۲. اگر جهت شیب و امتداد رخنمون طبقات مشاهده شود.

۳. اگر آبراهه‌ها به سمت شیب توپوگرافی جریان داشته باشند.

۴. وقتی سازندهای مقاوم ستیغ و دره‌ها را تشکیل دهند.

۲۰- در رابطه زیر \pm نشانه‌ی چیست؟

$$t = s (\sin \delta \times \cos \sigma \times \sin \alpha \pm \sin \sigma \times \cos \delta)$$

۱. شیب حقیقی طبقه

۲. ضخامت حقیقی طبقه

۳. فاصله یا طول اندازه گرفته شده بین طبقات بالاوپایین

۴. امتداد طبقه

| شماره سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| 1 | ب |
| 2 | ب |
| 3 | د |
| 4 | ب |
| 5 | د |
| 6 | ج |
| 7 | ب |
| 8 | ب |
| 9 | الف |
| 10 | ب |
| 11 | الف |
| 12 | ج |
| 13 | د |
| 14 | د |
| 15 | ج |
| 16 | ب |
| 17 | الف |
| 18 | ب |
| 19 | ب |
| 20 | ب |

۱- در عکس‌های هوایی قائم حد اکثر انحراف محور نوری دوربین از خط شاقولی چه مقدار است؟

۱. ۳ درجه ۲. ۵ درجه ۳. ۸ درجه ۴. ۱۰ درجه

۲- کاهش دقت عکس از سمت القدم به سمت خط افق، تصویر منطقه پوشش داده شده به صورت دوزنقه و عدم وجود خط افق در عکس از مشخصات کدام نوع عکس هوایی می‌باشد؟

۱. عکس‌های قائم ۲. عکس‌های کم مایل ۳. عکس‌های مایل ۴. عکس‌های خیلی مایل

۳- اندازه فیلم در دوربین‌های عکسبرداری هوایی چگونه است؟

۱. در دوربین‌های بازویه کم کوچکتر است. ۲. در دوربین‌های با زاویه دید معمولی بزرگتر است.
۳. در دوربین‌های با زاویه دید باز کوچکتر است. ۴. در همه دوربین‌ها باهم برابر است.

۴- میزان پوشش طولی در عکس‌های هوایی چه مقدار است؟

۱. ۲۰ درصد ۲. ۳۰ درصد ۳. ۵۰ درصد ۴. ۶۰ درصد

۵- اگر عکسی در ارتفاع ۳۰۰۰ متری از میانگین سطح عمومی یک منطقه با دوربینی به فاصله کانونی ۱۵ سانتی‌متر گرفته شده باشد، مقیاس آن چیست؟

۱. ۱/۱۰۰۰۰ ۲. ۲/۱۰۰۰۰ ۳. ۱/۲۰۰۰۰ ۴. ۲/۲۰۰۰۰

۶- سطح مفید عکس‌های هوایی با اندازه ۲۳×۲۳ سانتی‌متر چه اندازه است؟

۱. ۲۳×۲۳ سانتی‌متر ۲. ۲۲/۵×۲۲/۵ سانتی‌متر
۳. ۲۲×۲۲ سانتی‌متر ۴. ۲۱/۵×۲۱/۵ سانتی‌متر

۷- چهار آینه به کار رفته در استریوسکوپ انعکاسی، نسبت به سطح عکس چگونه قرار می‌گیرند؟

۱. موازی ۲. با زاویه ۳۰ درجه ۳. با زاویه ۴۵ درجه ۴. با زاویه ۶۰ درجه

۸- در محاسبه اختلاف ارتفاع دو نقطه بر روی عکس‌های هوایی با استفاده پراکس بار، اختلاف ارتفاع دو نقطه با کدام پارامتر رابطه معکوس دارد؟

۱. اندازه استریوسکوپ ۲. فاصله کانونی دوربین ۳. باز عکس ۴. ارتفاع پرواز

۹- کدام عوامل با بزرگ بینی عمودی رابطه مستقیم دارند؟

۱. فاصله جدایی عکس‌ها، فاصله دو چشم ۲. فاصله جدایی عکس‌ها، ارتفاع دوربین
۳. باز عکسبرداری، ارتفاع دوربین ۴. باز عکسبرداری، فاصله دید تا سطح عکس

۱۰- در مشاهده عکس‌های هوایی با استفاده از استریوسکوپ دید سودوسکوپی چه زمانی بوجود می‌آید؟

۱. عکس‌های سمت چپ و راست با هم جابجا شده باشند.
۲. زوج عکس، شماره‌های متوالی نداشته باشند.
۳. عکس‌ها ۹۰ درجه چرخانده شده باشند.
۴. عکس‌ها ۱۸۰ درجه چرخانده شده باشند.

۱۱- دو قسمت اساسی در تفسیر زمین‌شناسی عکس‌های هوایی کدامند؟

۱. تفسیر لیتولوژی، تفسیر ساخت‌های زمین‌شناسی
۲. تفسیر ساخت‌های زمین‌شناسی، وضعیت توپوگرافی منطقه
۳. وضعیت توپوگرافی منطقه، وضعیت پوشش گیاهی
۴. وضعیت پوشش گیاهی، تشخیص و دسته‌بندی انواع سنگ‌ها

۱۲- اختلاف رنگ و بافت با نواحی اطراف برای شناسایی کدام عارضه مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

۱. لوله نفت و گاز
۲. مزارع
۳. ساختمان‌ها
۴. خاکبرداری‌ها

۱۳- وقتی شیب رودخانه کم است از چه ویژگی برای تشخیص جهت جریان آب استفاده می‌شود؟

۱. پیچ و خمهای موجود در شاخه‌های اصلی
۲. پیچ و خمهای موجود در شاخه‌های فرعی
۳. زاویه بین شاخه‌های فرعی موجود در منطقه
۴. زاویه بین شاخه‌های فرعی و بستر اصلی رودخانه

۱۴- بستر رودخانه‌ای معمولاً نامنظم و اتصال انشعابات فرعی با هر زاویه‌ای به شاخه اصلی از مشخصات کدام نوع آبراهه می‌باشد؟

۱. داربستی
۲. شاخه‌ای
۳. راستگوشه‌ای
۴. شعاعی

۱۵- کدام نوع از سنگ‌ها به واسطه حفره‌ها و سایر نشانه‌های انحلال شناخته می‌شوند؟

۱. لاکولیت‌ها
۲. سنگ گچ و نمک
۳. گدازه‌های آذرین خروجی
۴. سنگهای آذرین درونی

۱۶- استوک‌ها و باتولیت‌ها چه خواص ویژه‌ای برای تشخیص در عکس‌های هوایی دارند؟

۱. همشیب بودن با لایه‌های اطراف
۲. رنگ تیره و شکل کشیده
۳. روندهای ساختاری و گسترش فرسایش
۴. توده‌ای و فرم کم و بیش یکنواخت

۱۷ - هنگام استفاده از قانون V چه زمانی عکس نوک V جهت شیب لایه را نشان می دهد؟

۱. وقتی شیب لایه و شیب زمین بر خلاف هم باشند.
۲. وقتی شیب لایه خیلی کم و شیب توپوگرافی بیشتر از شیب لایه باشد.
۳. وقتی شیب لایه و شیب زمین هم جهت و شیب لایه بیشتر از شیب زمین باشد.
۴. وقتی شیب لایه و شیب زمین برابر باشد.

۱۸ - جایی که طبقات افقی با لایه های شیب دار آنقدر یکنواخت باشد که نتوان آنها را از همدیگر تشخیص داد تنها راه تشخیص گسل ها چیست ؟

۱. شکل آبراهه ها
۲. تفسیر توپوگرافی
۳. انفصال ساختمان های زمین شناسی
۴. پوشش گیاهی

۱۹ - اغلب حداقل چند دسته درزه در سنگهای آذرین وجود دارد که در عکس های هوایی بصورت خطواره هایی دیده می شوند که با زوایای بسیار متفاوت یکدیگر را قطع می کنند؟

۱. یک دسته
۲. دو دسته
۳. سه دسته
۴. چهار دسته

۲۰ - تشخیص مناطقی که ممکن است روی پرمافراست واقع شده باشد در کدام یک از رشته های زمین شناسی کاربرد دارد؟

۱. لیتولوژی
۲. اکتشاف نفت
۳. زمین شناسی مهندسی
۴. اکتشاف کانسارها

| شماره سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| 1 | ج |
| 2 | ب |
| 3 | د |
| 4 | د |
| 5 | ب |
| 6 | ب |
| 7 | ب |
| 8 | ب |
| 9 | د |
| 10 | د |
| 11 | الف |
| 12 | د |
| 13 | د |
| 14 | ب |
| 15 | ب |
| 16 | د |
| 17 | ب |
| 18 | ب |
| 19 | ب |
| 20 | ب |

۱- با کدام وسیله می توان پدیده ها و ساخت های زمین شناسی که در صحرا از دید مخفی می ماند را روی عکس های هوایی مشاهده نمود؟

۱. گونیومتر ۲. استریوسکوپ ۳. پارالاکسبار ۴. استریومیتتر

۲- کدامیک از گزینه های زیر ابزار مناسبی برای اندازه گیری اختلاف ارتفاع روی عکس های هوایی است؟

۱. ژئودیمتر ۲. تراز یاب ۳. تله رومتر ۴. پارالاکسبار

۳- بافت در کنگلومراها و ماسه های ساحلی روی عکس های هوایی به ترتیب چگونه است؟

۱. موج دار - صاف ۲. منظم - خشن ۳. خشن - صاف ۴. خشن - موج دار

۴- در عکس های هوایی قائم انحراف محور نوری دور بین از خط شاقولی تا چند درجه قابل اغماض است؟

۱. حداکثر تا ۸ درجه ۲. حداکثر تا ۱۴ درجه ۳. حداکثر تا ۱۲ درجه ۴. حداکثر تا ۱۶ درجه

۵- وضعیت خط افق در عکس های هوایی خیلی مایل چگونه است؟ صحیح ترین گزینه را مشخص نمایید.

۱. به وضوح قابل مشاهده است. ۲. بستگی به محل عکسبرداری دارد. ۳. قابل مشاهده نیست. ۴. گاهی قابل مشاهده است.

۶- کدامیک از علائم حاشیه عکس معرفی شده در زیر، در تعیین وضعیت سایه مؤثر است؟

۱. ارتفاع سنج هواپیما ۲. ساعت یا زمان عکسبرداری ۳. تاریخ عکس برداری ۴. فاصله کانونی دوربین

۷- اگر مقیاس عکس $\frac{1}{2000}$ و میانگین ارتفاع سطح عمومی یک منطقه ۳۰۰۰ متر باشد، فاصله کانونی دوربین چقدر است؟

۱. ۳۰ سانتی متر ۲. ۲۰ سانتی متر ۳. ۱۰ سانتی متر ۴. ۱۵ سانتی متر

۸- در استریوسکوپ انعکاسی یا آینه دار، آینه ها تحت چه زاویه ای نسبت به سطح عکس قرار گرفته اند؟

۱. ۳۰ درجه ۲. ۶۰ درجه ۳. ۴۵ درجه ۴. ۷۵ درجه

۹- در تعیین فاصله مرکز دو عکس اگر $n_1 n_2'$ و $n_2 n_1'$ به ترتیب برابر ۶ و ۷ باشد (اعداد به سانتی متر) مقدار b چند میلیمتر است؟

۱. ۵۵ میلیمتر ۲. ۶۵ میلیمتر ۳. ۶۰ میلیمتر ۴. ۷۰ میلیمتر

۱۰- در فرمول بزرگ بینی عمود کدام متغیرها با بزرگ بینی عمودی نسبت معکوس دارند؟

۴. d.s.E

۳. HB f.

۲. B.H.E

۱. f.H.E

۱۱- دو قسمت اساسی که در تفسیر زمین شناسی عکسهای هوایی مورد توجه قرار می گیرد، در کدام گزینه معرفی شده است؟

۲. ساختهای زمین شناسی و زاویه عکسبرداری

۱. لیتوژی و ارتفاع پرواز

۴. لیتوژی و ساختهای زمین شناسی

۳. ساختهای زمین شناسی و ارتفاع پرواز

۱۲- در مناطقی که رودخانه فاقد جهت جریان اصلی باشد، کدام نوع آبراهها تشکیل می شود؟

۴. داربستی

۳. شاخه‌ای

۲. زاویه دار

۱. راستگوشه‌ای

۱۳- در تفسیر لیتولوژی کدام عامل، عکس العمل سنگها را در مقابل فرسایش نشان می دهد؟

۴. پوشش گیاهی

۳. گودی‌های انحلالی

۲. عامل توپوگرافی

۱. ضخامت خاک

۱۴- در مطالعه سنگهای رسوبی روی عکسهای هوایی نمایش سطحی هر طبقه، تحت تأثیر کدام موارد قرار می گیرد؟

۲. شیب لایه‌ها، توپوگرافی و ارتفاع پرواز

۱. شیب لایه‌ها، توپوگرافی و زاویه عکسبرداری

۴. ارتفاع پرواز- شیب لایه و زاویه عکسبرداری

۳. توپوگرافی، ارتفاع پرواز و زاویه عکسبرداری

۱۵- دایک‌ها روی عکسهای هوایی چگونه تشخیص داده می شوند؟

۲. به وسیله اختلاف رنگ و انطباق با لایه‌بندی

۱. به وسیله انطباق با لایه‌بندی و شکل مخروطی آن

۴. به وسیله انطباق با لایه‌بندی و فرم توپوگرافی

۳. به وسیله اختلاف رنگ و فرم توپوگرافی

۱۶- در تفسیر لیتولوژی تشخیص کدام گزینه آسانتر از تشخیص نوع لیتولوژی است؟ صحیح ترین گزینه را مشخص کنید.

۲. تشخیص توپوگرافی توده‌ها

۱. تشخیص چین خوردگی لایه‌ها

۴. تشخیص سازندهای مختلف

۳. تشخیص خرد شدگی لایه‌ها

۱۷- در قانون V اگر زاویه شیب لایه خیلی کم و مقدار آن از شیب توپوگرافی (شیب دره) کمتر باشد و شیب لایه و شیب دره هم جهت باشد نوک V چه جهتی را نشان می دهد؟

۲. جهت شیب لایه

۱. جهت عکس شیب لایه

۴. جهت امتداد و شیب لایه

۳. جهت امتداد لایه

۱۸ - اگر شیب لایه و شیب توپوگرافی هم جهت باشند، از کدام رابطه می توان برای محاسبه ضخامت لایه استفاده کرد؟

$$t = s \cdot \sin(\delta + \sigma) \quad ۱. \quad t = s \cdot \sin(\delta - \sigma) \quad ۲.$$

$$t = s \cdot \sin(\delta * \sigma) \quad ۳. \quad t = s \cdot \cos(\delta + \sigma) \quad ۴.$$

۱۹ - درمبحث ساختارها در چه وضعیتی رابطه ای که درمورد شاخه های بلند و کوتاه آبراهها بیان شد کاملاً برعکس می شود؟

۱. وقتی شیب لایه ها قائم باشد. (۹۰ درجه) ۲. وقتی شیب لایه ها کم باشد. (۱۰ تا ۱۵ درجه)

۳. وقتی شیب لایه ها تند باشد. (۴۵ درجه یا بیشتر) ۴. وقتی لایه ها به صورت افقی باشد. (شیب صفر)

۲۰ - کدامیک از گزینه های زیر مرتبط با این جمله است "بستگی به مقاومت سنگها، نوع آن، زمان وقوع و هم چنین حدود چین خوردگی ها و توسعه فرسایش دارد"؟

۱. تعبیر سطحی چین خوردگی ۲. تعبیر سطحی مخروط آتشفشان

۳. تعبیر سطحی توده های آذرین ۴. تعبیر سطحی یک گسل

| نمبر سوال | پاسخ صحیح |
|--------------|-----------|
| 1 | ب |
| 2 | د |
| 3 | ج |
| 4 | الف |
| 5 | الف |
| 6 | ب |
| 7 | د |
| 8 | ج |
| 9 | ب |
| 10 | الف |
| 11 | د |
| 12 | ج |
| 13 | ب |
| 14 | الف |
| 15 | ج |
| 16 | د |
| 17 | الف |
| 18 | ب |
| 19 | ج |
| 20 | د |

۱- در کدام یک از عکس‌های هوایی زیر نقطه شاقولی و مرکز عکس بر هم منطبق نیستند؟

۱. عکس‌های هوایی کم مایل
۲. عکس‌های هوایی قائم
۳. بزرگ مقیاس
۴. کوچک مقیاس

۲- کدام گزینه جزء شناسایی علائم حاشیه‌ای عکس هوایی نمی‌باشد؟

۱. موقعیت جغرافیایی
۲. علائم زمین شناسی
۳. حباب تراز
۴. ارتفاع سنج

۳- کدام یک از زاویه‌های زیر مربوط به زاویه دید باز است؟

۱. ۷۵-۱۰۰
۲. ۶۰-۷۵
۳. کمتر از ۶۰
۴. بزرگتر از ۱۰۰

۴- برای تهیه تصاویر با کیفیت فوق العاده بالا از کدام دوربین استفاده می‌شود؟

۱. زاویه دید باز
۲. یک عدسی
۳. زاویه دید کم
۴. زاویه دید معمولی

۵- به جابجایی ظاهری موقعیت یک جسم نسبت به یک نقطه که بر اثر تغییر مکان هواپیما به وجود می‌آید، چه می‌گویند؟

۱. خطای استریوسکوپی
۲. تغییر مکان پارالاکس
۳. خطای دید
۴. تغییر مکان پارالاکتیک

۶- عکسهای هوایی تهیه شده در ایران معمولاً چه اندازه‌ای هستند؟

۱. ۲۳×۲۳
۲. ۱۸×۱۸
۳. ۲۲/۵×۲۲/۵
۴. ۱۹×۱۹

۷- نتیجه مستقیم رطوبت در مناطق خشک و مرطوب در شدت رنگ متن عکس چگونه می‌باشد؟

۱. سفید و سیاه
۲. خاکستری روشن و تیره
۳. بنفش و سبز
۴. قرمز و تیره

۸- بر طبق رابطه $S = f/H$ ، اگر عکسی در ارتفاع ۳۰۰۰ متری از میانگین سطح عمومی یک منطقه با دوربین به فاصله کانونی ۱۵ سانتی متر قرار گرفته شده باشد آنگاه مقیاس برابر است با:

۱. ۱:۲۰۰۰۰
۲. ۱:۱۰۰۰۰
۳. ۱:۳۰۰۰۰
۴. ۱:۴۰۰۰۰

۹- پارالاکسبار ابزار مناسبی برای اندازه‌گیری در عکس‌های هوایی است.

۱. اختلاف ناهمواری‌ها
۲. اختلاف
۳. اختلاف ارتفاع
۴. اختلاف زاویه دید

۱۰- بزرگ بینی عمودی با کدام یک از متغیرهای زیر بستگی مستقیم دارد؟

۱. گزینه‌های ب و د صحیح است.
۲. فاصله دید تا سطح عکس
۳. باز چشم
۴. باز عکسبرداری هوایی

۱۱- کدام گزینه نشان دهنده دید سودوسکوپی در زیر استریوسکوپ می‌باشد؟

۱. برجستگی‌ها به صورت فرورفته و فرورفتگی‌ها به صورت برجسته دیده شوند.
۲. همپوشانی عکس‌ها کمتر از ۶۰ درصد باشد.
۳. مقیاس عکس‌ها بزرگ باشد.
۴. برجستگی‌ها و فرورفتگی‌ها به ترتیب از ارتفاع و عمق زیادی برخوردار نباشند.

۱۲- ماسه‌های در امتداد سواحل دریا و مناطق خشک به چه رنگی در عکس هوایی دیده می‌شوند؟

۱. آبی
۲. سبز
۳. سفید تا خاکستری روشن
۴. تیره تا خاکستری

۱۳- آبراهه‌های راستگوشه‌ای چگونه بوجود می‌آیند؟

۱. تغییر رخساره‌های رسوبی
۲. تقاطع سیستم گسل‌ها و درزه‌ها
۳. تغییر جنس سازندها
۴. تداخل آبراهه‌ها با یکدیگر

۱۴- کدام یک از عوارض زمین‌شناسی زیر دارای آبراهه‌های شعاعی هستند؟

۱. یال‌های ناودیدی
۲. یال‌های طاق‌دیسی
۳. مخروط‌های آتشفشانی
۴. دره‌های موازی

۱۵- در تفسیر لیتولوژی کدام یک از نشانه‌ها به تشخیص شکستگی‌ها، گسل‌ها و سنگ‌های معین می‌پردازد؟

۱. ضخامت خاک
۲. توپوگرافی
۳. رنگ
۴. پوشش گیاهی

۱۶- در عکس‌های هوایی تشخیص و تفسیر کدام یک از سنگ‌ها مشکل است؟

۱. دگرگونی
۲. رسوبی
۳. آذرین درونی
۴. آذرین بیرونی

۱۷- از روی کدام یک از موارد زیر می‌توان جهت شیب لایه را تعیین کرد؟

۱. گسل‌ها
۲. درزه
۳. چین‌ها
۴. رخنمون لایه‌ها

۱۸ - مشخصات کلی برای شناسایی گسل‌ها عبارت‌اند از:

۱. هر سه مورد
۲. بریدگی‌ها
۳. جابه‌جایی رخنمون‌ها
۴. شکستگی‌ها

۱۹ - کدام گزینه برای شناسایی گسل‌ها در عکس‌های هوایی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟

۱. تشخیص مناطقی که ممکن است روی مناطق یخبندان واقع شده باشند.
۲. مشاهده برش گسلی در محل خط گسل.
۳. مرز مستقیم بین مناطقی از نظر خاک و احیاناً رویش گیاهان اختلاف دارند.
۴. وجود پرتگاه‌های مستقیم یا مناطقی که گیاهان در امتدادی مشخص روییده‌اند.

۲۰ - برای زمین‌شناسانی که در زمینه اکتشاف منابع نفت فعالیت دارند، کدام نوع از ساختارهای زمین‌شناسی زیر قابل اهمیت می‌باشد؟

۱. چین‌های وارونه کوچک مقیاس
۲. چین‌های از دو سو مایل بزرگ مقیاس
۳. چین‌های جناقی کوچک مقیاس
۴. چین‌های از دو سو مایل کوچک مقیاس

| سؤالات | پاسخ صحیح |
|--------|-----------|
| ۱ | الف |
| ۲ | ب |
| ۳ | د |
| ۴ | ب |
| ۵ | د |
| ۶ | الف |
| ۷ | ب |
| ۸ | الف |
| ۹ | ج |
| ۱۰ | الف |
| ۱۱ | الف |
| ۱۲ | ج |
| ۱۳ | ب |
| ۱۴ | ج |
| ۱۵ | د |
| ۱۶ | الف |
| ۱۷ | د |
| ۱۸ | الف |
| ۱۹ | الف |
| ۲۰ | ب |

۱- در کدامیک از عکس‌های هوایی زیر، نقطه شاقولی در بیشترین فاصله از مرکز عکس هوایی واقع است؟

۱. عکس‌های هوایی قائم
۲. عکس‌های هوایی کم مایل
۳. عکس‌های هوایی مایل
۴. عکس‌های هوایی خیلی مایل

۲- فاصله کانونی در دوربین‌های عکسبرداری هوایی با کاهش زاویه دید چه تغییری می‌کند؟

۱. افزایش می‌یابد.
۲. کاهش می‌یابد.
۳. ثابت می‌ماند.
۴. ارتباطی ندارد.

۳- کدامیک از گزینه‌های زیر درباره دوربین‌های دارای یک عدسی نادرست است؟

۱. برای نقشه‌های فتوگرامتری به کار می‌روند.
۲. برای تصاویر با کیفیت فوق العاده بالا می‌باشند.
۳. دارای فیلم و فیلتر متفاوت برای اهداف متفاوتند.
۴. دارای سیستم عدسی با بی‌نظمی حداقل اند.

۴- مقدار پوشش طولی و عرضی در عکس‌های هوایی به ترتیب از چپ به راست چگونه است؟

۱. ۷۰ درصد - ۳۰ درصد
۲. ۶۰ درصد - ۳۰ درصد
۳. ۶۰ درصد - ۴۰ درصد
۴. ۷۰ درصد - ۴۰ درصد

۵- کدامیک از موارد زیر در باره تن و بافت صحیح نمی‌باشد؟

۱. قسمت‌های هوازده و سالم یک سنگ تن و بافت متفاوتی دارند.
۲. پوشش گیاهی در تن عکس مؤثر بوده و ارتباطی با سنگ بستر ندارد.
۳. سطوح منظم و صاف معمولاً در عکس روشن‌تر و یکنواخت‌تر دیده می‌شوند.
۴. مناطق خشک به صورت خاکستری روشن و مناطق مرطوب به صورت تیره دیده می‌شوند.

۶- اگر عکسی در ارتفاع ۴۵۰۰ متر از سطح دریا به فاصله کانونی ۱۵ سانتی‌متر گرفته شده باشد و میانگین سطح عمومی منطقه مورد نظر، ۱۵۰۰ متر از سطح دریا بالاتر باشد، مقیاس عکس چه قدر خواهد بود؟

۱. ۱/۳۰۰۰۰
۲. ۱/۳۰۰۰
۳. ۱/۳۰۰۰۰
۴. ۱/۴۰۰۰۰

۷- استریومتر یا پارالاکسبار برای اندازه‌گیری کدامیک از پارامترهای زیر به کار می‌رود؟

۱. فاصله افقی نقاط
۲. اختلاف ارتفاع نقاط
۳. ارتفاع پرواز هواپیما
۴. زاویه شیب زمین

۸ - کدامیک از موارد زیر درباره بزرگ‌بینی عمودی صحیح است؟

۱. اگر مقیاس عمودی عکس‌ها بیش از مقیاس افقی آنها باشد، بزرگ‌بینی منفی است.
۲. اگر مقیاس افقی عکس‌ها بیش از مقیاس عمودی آنها باشد، بزرگ‌بینی مثبت است.
۳. اگر مقیاس عمودی عکس‌ها بیش از مقیاس افقی آنها باشد، بزرگ‌بینی مثبت است.
۴. اگر مقیاس افقی عکس‌ها برابر مقیاس عمودی آنها باشد، بزرگ‌بینی منفی است.

۹ - کدامیک از موارد زیر جزء متغیرهای استریوسکوپی در بزرگ‌بینی عمودی است؟

۱. فاصله بین دو عکسبرداری متوالی (B)
۲. ارتفاع پرواز هواپیما نسبت به سطح دریا (H)
۳. فاصله کانونی دوربین (f)
۴. فاصله دو چشم یا باز عکس (E)

۱۰ - کدامیک از موارد زیر درباره بزرگ‌بینی عمودی صحیح است؟

۱. بزرگ‌بینی عمودی با فاصله کانونی دوربین نسبت مستقیم دارد.
۲. بزرگ‌بینی عمودی با فاصله جدایی عکس‌ها نسبت معکوس دارد.
۳. بزرگ‌بینی عمودی با فاصله دو چشم یا باز چشم نسبت مستقیم دارد.
۴. بزرگ‌بینی عمودی با فاصله دید تا سطح عکس نسبت مستقیم دارد.

۱۱ - در کدامیک از حالات زیر، دید کاذب یا سودوسکوپی حادث می‌شود؟

۱. وقتی زوج عکس‌ها ۱۸۰ درجه چرخانده شده باشند.
۲. وقتی سایه عوارض متوجه استفاده کننده باشد.
۳. وقتی که فاصله دید تا سطح عکس تغییرات زیادی داشته باشد.
۴. وقتی که باز عکس‌ها تغییرات زیادی داشته باشد.

۱۲ - اگر ۴ عکس هوایی را به طور متوالی پشت سرهم قرار دهیم تعداد مراکز موجود بر روی عکس‌های شماره ۱ تا ۴ به ترتیب از چپ به راست چگونه خواهد بود؟

- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ۱. ۱، ۲، ۲، ۱ | ۲. ۲، ۳، ۳، ۲ | ۳. ۳، ۴، ۴، ۳ | ۴. ۱، ۲، ۲، ۱ |
|---------------|---------------|---------------|---------------|

۱۳ - کدامیک در مورد نشانه‌های بارز موجود در عکس‌های هوایی صحیح است؟

۱. جاده‌های آسفالت شده نسبت به جاده‌های خاکی تن تیره‌تری دارند.
۲. در مناطق با پستی و بلندی زیاد، شیب راه آهن بیشتر از جاده است.
۳. رنگ و بافت خاکبرداری‌ها با نواحی اطراف بصورت یکنواخت است.
۴. اگر واریزه‌ها گسترش زیادی نداشته باشد، بافت آنها منظم خواهد بود.

۱۴ - در جایی که رودخانه فاقد جهت جریان اصلی باشد، چه نوع آبراهه‌ای تشکیل می‌شود؟

۱. آبراهه‌های حلقوی
۲. آبراهه‌های راستگوشه‌ای
۳. آبراهه‌های داربستی
۴. آبراهه‌های شاخه‌ای

۱۵ - آبراهه‌های شعاعی متمایل به مرکز در چه مناطقی پدید می‌آیند؟

۱. گنبدهای فرسایش یافته با هسته‌های نامقاوم
۲. مخروط‌های آتشفشانی با سنگ‌های مقاوم
۳. طبقات افقی و چین خورده رسوبی نواحی بالا آمده
۴. سنگ‌های آذرین درونی همانند باتولیت‌ها

۱۶ - توپوگرافی عکس‌العمل سنگ‌ها را در برابر کدامیک از عوامل زیر نشان می‌دهد؟

۱. نیروهای تکتونیکی
۲. هوازدگی
۳. فرسایش
۴. دگرگونی

۱۷ - کدامیک از موارد زیر درباره سنگ آهک و دولومیت در برابر فرسایش نادرست است؟

۱. در مناطق مرطوب، سنگ‌های کربناته به علت انحلال مستعد فرسایش‌اند.
۲. مقاومت سنگ‌های کربناته به ضخامت لایه‌ها و درجه خلوص آنها بستگی دارد.
۳. سنگ آهک و دولومیت در صورت خلوص، در عکس‌های هوایی به رنگ روشن دیده می‌شوند.
۴. آهک‌های توده‌ای و دولومیت‌ها در مناطق خشک تشکیل خط‌القعرها و نواحی پست را می‌دهند.

۱۸ - تشخیص کدامیک از دگرگونی‌ها در عکس‌های هوایی تا حدودی آسان‌تر صورت می‌گیرد؟

۱. دگرگونی ناحیه‌ای
۲. دگرگونی مجاورتی
۳. دگرگونی تدفینی
۴. دگرگونی اصابتی

۱۹ - کدامیک از موارد زیر از نشانه‌های نمایش غیرمستقیم نمی‌باشد؟

۱. طرح رخنمون
۲. ضخامت لایه‌ها
۳. طرح آبراه‌ها و طرح توپوگرافی
۴. شیب و امتداد

۲۰- محاسبه ضخامت لایه در حالتی که لایه‌ها شیب دارند و شیب توپوگرافی و شیب لایه‌ها هم جهت نیستند، کدامیک از حالات زیر است؟

۱. $t = S \cdot \sin a$

۲. $t = S \cdot \cos a$

۳. $t = S \cdot \sin(a - b)$

۴. $t = S \cdot \sin(a + b)$

| نمبر سوال | ياسخ صحيح |
|--------------|-----------|
| ۱ | د |
| ۲ | الف |
| ۳ | ج |
| ۴ | ب |
| ۵ | ب |
| ۶ | الف |
| ۷ | ب |
| ۸ | ج |
| ۹ | د |
| ۱۰ | د |
| ۱۱ | الف |
| ۱۲ | ب |
| ۱۳ | الف |
| ۱۴ | د |
| ۱۵ | الف |
| ۱۶ | ج |
| ۱۷ | د |
| ۱۸ | ب |
| ۱۹ | ب |
| ۲۰ | د |