

۱. اگر فاصله دو نقطه روی نقشه ای با مقیاس  $\frac{1}{1000}$  برابر ۲۰۰ میلی متر باشد، این فاصله روی نقشه ای با مقیاس  $\frac{1}{2500}$  چقدر خواهد بود؟

الف. ۸ سانتی متر      ب. ۸ میلی متر      ج. ۰/۸ سانتی متر      د. ۸۰ سانتی متر

۲. مستطیلی به ابعاد ۶×۱۰ سانتی متر در نقشه ای به مقیاس  $\frac{1}{2000}$  چه مساحتی از زمین (به مترمربع) را نشانی می دهد؟

الف. ۱۲۰۰      ب. ۱۲۰۰۰۰      ج. ۲۴۰۰۰۰      د. ۲۴۰۰۰

۳. فاصله مستقیم دو نقطه روی زمین ۱۰ کیلومتر است. همین فاصله روی نقشه ای به مقیاس  $\frac{1}{50000}$  چند سانتی متر خواهد بود؟

الف. ۰/۲ سانتی متر      ب. ۲ سانتی متر      ج. ۲۰ سانتی متر      د. ۲۰۰ سانتی متر

۴. ضریب فشردگی زمین چقدر است؟

الف.  $\frac{1}{400}$       ب.  $\frac{1}{350}$       ج.  $\frac{1}{300}$       د.  $\frac{1}{250}$

۵. نقشه های توپوگرافی  $\frac{1}{250000}$  ایران با کدام سیستم تصویری تهیه شده اند؟

الف. سیستم UTM      ب. سیستم مرکاتور      ج. سیستم استوانه ای      د. سیستم گنومونیک

۶. سطح تراز مبنا چیست؟

الف. سطح حاصل از حداقل آب دریاها و گسترش خشکیهای جهان

ب. سطح متوسط آب دریاها که در زیر خشکیها نیز ادامه دارد

ج. سطح حاصل از تقاطع خشکی و آب

د. سطح حاصل از برخورد حداکثر آب اقیانوسها و دریاها در روی خشکیها

۷. در یک اندازه گیری امتداد ۵۰۰۰ متری میزان خطا ۱۰ سانتی متر است. خطای نسبی آن چقدر خواهد بود؟

الف.  $\frac{1}{500000}$       ب.  $\frac{1}{50000}$       ج.  $\frac{1}{5000}$       د.  $\frac{1}{500}$

۸. در یک سری اندازه گیری از یک کمیت، خطاهای اتفاقی، +۴، -۲، ۰، -۴ و +۳ است. خطای متوسط هندسی کدام است؟

الف.  $\pm 1$       ب.  $\pm 2$       ج.  $\pm 3$       د.  $\pm 4$

۹. اندازه گیریهایی که در نقشه برداری از یک منطقه برای تهیه نقشه انجام می شود، شامل چند مورد است؟

الف. ۳      ب. ۴      ج. ۵      د. ۶

۱۰. معمولاً مقیاس های مورد استفاده در تهیه پلان در چه حدی است؟

الف.  $\frac{1}{100000}$  تا  $\frac{1}{200000}$       ب.  $\frac{1}{100000}$  تا  $\frac{1}{150000}$       ج.  $\frac{1}{50000}$  تا  $\frac{1}{100000}$       د.  $\frac{1}{1000}$  تا  $\frac{1}{10000}$

۱۱. دقیقترین روش تعیین مساحت اشکال نامشخص هندسی با محیط پیچیده کدام است؟

الف. اندازه گیری به شیوه دستی      ب. تقسیم آن به اشکال ساده هندسی

ج. استفاده از شیوه مثلث بندی      د. استفاده از سطوح مقایسه ای

۱۲. اگر ارتفاع نقطه ای ۲۰ متر از سطح دریا باشد و مسیر ترازیبی به صورت رفت و برگشت دارای ۱۰۰۰ متر خطا و خطای کیلومتری ۲۵ میلی متر باشد، خطای مجاز چقدر است؟

الف.  $\pm 45$       ب.  $\pm 40$       ج.  $\pm 30$       د.  $\pm 25$

۱۳. اگر قرائت لمب افقی امتدادی در حالت دایره به چپ ۱۲۰ درجه و در حالت دایره به راست در همان امتداد ۱۸۰ درجه باشد، قرائت کوبل چقدر است؟

الف. ۲۵ ب. ۶۰ ج. ۷۵ د. ۱۰۰

۱۴. اندازه برینگ یک ربع دایره همیشه از ..... درجه کوچکتر است.

الف. ۹۰ ب. ۱۲۰ ج. ۴۵ د. ۱۸۰

۱۵. در رابطه با روش مثلث بندی برای ایجاد شبکه نقاط پلانیمتری کدام مورد صحیح می باشد؟

الف. همه زوایای مثلث و بعضی اضلاع آن اندازه گیری می شوند

ب. همه اضلاع مثلث و بعضی زوایای آن اندازه گیری می شوند

ج. همه اضلاع مثلث و همه زوایای آن اندازه گیری می شوند

د. بعضی از زوایای مثلث و بعضی از اضلاع آن اندازه گیری می شوند

۱۶. هنگامی که مختصات نجومی و آزیموت بعضی از نقاط شبکه ژئودزی تعیین گردد، چه نوع نقاط ژئودزی به دست می آید؟

الف. زمینی ب. هوایی ج. نجومی د. اساس

۱۷. در شبکه سراسری نقاط ارتفاعی، تراز یابی دارای چه نوع درجه بندی می باشد؟

الف. صفر تا ۴ ب. ۱ تا ۴ ج. ۲ تا ۴ د. ۳ تا ۴

۱۸. نقشه برداری که در آن در هر ایستگاه پس از استقرار و تراز کردن دستگاه روی نقاط ایستگاهی ارتفاع دستگاه نسبت به ایستگاه مشخص می شود، کدام است؟

الف. امتداد یابی تفصیلی ب. ژئودزی تفصیلی ج. مثلث بندی تفصیلی د. تاکنومتری تفصیلی

۱۹. اندازه گیری تعداد طول و زاویه برای مشخص کردن مختصات نقاط جدید، چه نام دارد؟

الف. ارتفاع یابی ب. پلی گون بندی ج. پیمایش د. ژیزمان

۲۰. به خطی که روی خطوط منحنی میزان کوتاهترین فاصله بین آنها را مشخص کرده و بر آنها عمود است، چه می گویند؟

الف. خط بزرگترین ارتفاع ب. خط بیشترین عمق

ج. خط بیشترین فاصله د. خط بزرگترین شیب

## سوالات تشریحی

۱. مراحل علمیاتی دفتری نقشه برداری را توضیح دهید.

۲. شاقول چیست و چه کاربردی در نقشه برداری دارد.

۳. برای پیدا کردن ارتفاع نقطه A بر روی نقطه B که ارتفاع آن متر ۱۰۷/۳۰۰ است، ایستگاه گذاری کرده ایم و شاخص را بر روی نقطه A قرار داده و عدد میر برابر ۳۷۲۳ را می خوانیم در صورتیکه ارتفاع دستگاه ۱۵۶۵ میلی متر باشد ارتفاع نقطه A چقدر است.

۴. پروفیل عرضی را تعریف کرده و کاربردهای آن را در نقشه برداری بیان کنید.

۵. روشهای اندازه گیری طول به شیوه غیر مستقیم را توضیح دهید.