



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روزترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...
برای دانشجویان

- (۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- (۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه پاسخ، به صورت رایگان
- (۳) معرفی روش‌های مقاله و پایان‌نامه نویسی و ارائه پکیج‌های آموزشی مربوطه
- (۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- (۵) معرفی آموزشگاه‌ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- (۶) ارائه جزوات و منابع رایگان مرتبط با رشته‌های تحصیلی
- (۷) راهنمای آزمون‌های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۸) راهنمای آزمون‌های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری‌های پربازدید
- (۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه‌های دارای تخفیف دانشجویی
- (۱۱) معرفی همایش‌ها، کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌های ویژه دانشجویی
- (۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت‌های معتبر مربوطه
- (۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سرگذری، معافیت تحصیلی و امریه
- (۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- (۱۵) معرفی انواع بیمه‌های دانشجویی دارای تخفیف
- (۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- (۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل‌های پاره وقت، اخبار استخدامی
- (۱۸) معرفی خوابگاه‌های دانشجویی معتبر
- (۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن‌های تخصصی و...
- (۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- (۲۱) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- (۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت‌های مطرح (۲۳)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

باما همراه باشید...

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

www.GhadamYar.com



دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان

رشته:



نقشه برداری

مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:
تاریخ آزمون: ۸۹/۳/۲۰

❖ شماره داوطلب:
تعداد سوالات: ۶۰ سوال

❖ زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تذکرات:

❖ سوالات بصورت تستی چهارگویی می‌باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.

❖ به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.

❖ امتحان بصورت جزو باز می‌باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزو خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.

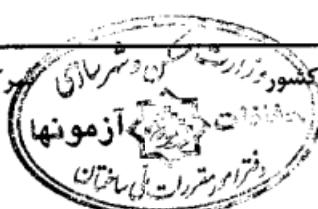
❖ همراه داشتن هرگونه تلفن همراه و رایانه در جلسه آزمون اکیداً ممنوع می‌باشد
❖ از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید.

❖ در پایان آزمون، دفترچه سوالات و پاسخنامه به مسئولان تحويل گردد، عدم تحويل دفترچه سوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.

❖ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد بعهده داوطلب است.

❖ کلیه سوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی ۵۰ درصد می‌باشد.

شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور



۱- در مورد ابهام در نحوه اجرای مواد آئین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی چگونه عمل می شود؟

- (۱) طبق نظر وزارت مسکن و شهرسازی عمل خواهد شد.
- (۲) طبق نظر وزیر مسکن و شهرسازی عمل خواهد شد.
- (۳) با پیشنهاد هیأت مدیره و تصویب هیأت چهار نفره استان عمل خواهد شد.
- (۴) با پیشنهاد شورای مرکزی و تصویب وزارت مسکن و شهرسازی عمل خواهد شد.

۲- نمایندگان اشخاص حقوقی عضو سازمان در چه صورتی و چگونه در جلسات مجمع عمومی شرکت می کنند؟

- (۱) در صورت تصویب هیأت مدیره سازمان استان و به عنوان ناظر به جلسات مجمع عمومی دعوت می شوند.
- (۲) در صورت تصویب هیأت مدیره سازمان استان با حق رأی در جلسات مجمع عمومی شرکت می کنند.
- (۳) در صورت موافقت شورای مرکزی نظام مهندسی با حق رأی در جلسات مجمع عمومی شرکت می کنند.
- (۴) در صورتی که به عنوان شخص حقیقی در جلسه دعوت نشده باشند می توانند به عنوان نماینده شخص حقوقی شرکت نمایند.

۳- عوامل اصلی مؤثر در تعیین بیچیدگی و حجم کار در ساختمانها کدامند؟

- (۱) ضریب اهمیت- سطح زیر بنا- کاربری
- (۲) سطح زیر بنا- تعداد طبقات- نوع کاربری
- (۳) دلالت فنی هر یک از رشته ها- شیوه های ساخت و ساز- سطح زیر بنا
- (۴) سطح زیر بنا- شیوه های ساخت و ساز- کاربری- ضریب اهمیت- تعداد طبقات

۴- هزینه خدمات مهندسی ای که در قالب به ساختمان ارائه می شود بر اساس تعریفه فوق که به پیشنهاد به تصویب می رسد در قالب ماده ۳۷ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، دریافت می شود؟

- (۱) شناسنامه فنی و ملکی- مجری- سالانه- شورای مرکزی- مسکن و شهرسازی
- (۲) تعهدات مالک- ناظر- در هر درصد- نظام مهندسی- وزارت مسکن و شهرسازی
- (۳) پروانه ساختمانی- مجری- در هر مورد- شهرداری- هیأت وزیران
- (۴) شناسنامه فنی و ملکی- مالک- سالانه- شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی- وزارت مسکن و شهرسازی

۵- کدام گزینه در مورد خدمات مهندسی طراحی و نظارت ساختمان صحیح است؟

- (۱) خدمات مهندسی طراحی و نظارت ساختمان باید بر اساس شرح خدمات گروههای مهندسی ساختمان مصوب وزارت مسکن و شهرسازی ارائه شود.
- (۲) خدمات مهندسی طراحی و نظارت ساختمان بر اساس شرح خدمات گروههای تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان انجام می شود.
- (۳) خدمات مهندسی طراحی و نظارت ساختمان توسط اشخاص واجد صلاحیت مورد تأیید کمیته تخصصی نظام مهندسی ارائه می شود.
- (۴) خدمات مهندسی طراحی و نظارت ساختمان با معرفی نظام مهندسی استان و تأیید شورای مرکزی نظام مهندسی صورت می گیرد.

۶- در یک عملیات تاکنومتری بین دو نقطه A و B زاویه شیب امتداد نشانه روی از A به B برابر 30° و 120° و ارتفاع دوربین $1/5$ متر و ارتفاع نشانه $2/20$ متر می باشد. در صورتی که اختلاف ارتفاع دو نقطه $14/5$ متر باشد طول مایل بین دو نقطه چند متر است؟

$$\frac{L}{AB} = 53^m / 91 \quad (1)$$

$$\frac{L}{AB} = 58^m / 56 \quad (2)$$

$$\frac{L}{AB} = 70^m / 88 \quad (1)$$

$$\frac{L}{AB} = 70^m / 08 \quad (2)$$



۷- دو امتداد مستقیم خط پروژه مسیری با شیبهاي $+5\%$ و -7% همديگر را در نقطه I که ارتفاع آن $278/12$ متر است قطع نموده‌اند. اگر اين نقطه رأس قوس قائمي بطول 420 متر باشد، اختلاف ارتفاع نقاط شروع و انتهای قوس بحسب سانتيمتر کدام است؟

- (۱) $420/2$
(۲) $5040/4$
(۳) $2520/3$

۸- شيب امتداد AB برابر 5% و اختلاف ارتفاع بين آنها 12 متر است فاصله AB در روی نقشه $1:2000$ کدام گزينه است؟

- (۱) 12 cm
(۲) 16 cm
(۳) 14 cm
(۴) 10 cm

۹- ارتباط دو امتداد مستقیم يك شيب راه پارکينگي از يك قوس دو مرکزی با زاویه‌های مرکزی 78° و 51° و $\Delta_1 = 25^\circ$ و $\Delta_2 = 29^\circ$ بهم متصل شده‌اند زاویه رأس قوس چقدر است؟

- (۱) $48/47^\circ$
(۲) $110/103^\circ$
(۳) $110/43^\circ$
(۴) $48/70^\circ$

۱۰- با توجه به اينکه شعاع زمين 6400 کيلومتر بوده و خطاي ترسيم $2/0$ ± ميلی متر در مقیاس نقشه می‌باشد مشخص نمائيد برای تهیه نقشه به مقیاس $1:500000$ حداکثر طولی که می‌توان بدون در نظر گرفتن انحنای زمین اندازه‌گیری نمود کدام گزینه است؟

- (۱) 50 کيلومتر
(۲) 32 کيلومتر
(۳) 23 کيلومتر

۱۱- نقطه M بایستی با دقت 10 ± 1 سانتی متر نسبت به محل واقعی خود توسط يك متر و يك زاويه ياب در فاصله 600 متری نقطه معلوم A پياده شود. اگر دقت اندازه‌گيری طول 5 ± 5 سانتيمتر باشد برای رسیدن به دقت فوق جهت پياده کردن نقطه M دقت زاويه چقدر باید باشد؟

- (۱) $\pm 4^\circ/3$
(۲) $\pm 24^\circ/8$
(۳) $\pm 14^\circ/10$
(۴) $\pm 34^\circ/4$

۱۲- برای اندازه‌گيری ارتفاع يك ساختمان از كف پياده رو يك تندوليت T16 گرادی را در محل مناسب مستقر و سپس به مير قائمی که در گوش ساختمان گذاشته شده نشانه روی و اعداد 1047^{mm} و 1180^{mm} و 1313^{mm} روی آن قرائت نموده‌ایم زاویه قائم در این حالت $13/85$ گراد می‌باشد حالا به بالای ساختمان نشانه روی کرده در این حال نيز زاويه قائم 71 گراد قرائت شده است بلندی ساختمان کدام گزینه است؟

- (۱) $7/52$ متر
(۲) $7/03$ متر
(۳) $8/23$ متر
(۴) $6/22$ متر

۱۳- در يك زمين کاملاً صاف و مسطح فاصله دو نقطه P و Q برابر با 9000 متر است اگر در نقطه Q ميری بطول 4 متر قرار داده باشيم، از نقطه P وضعیت دید نقطه Q جهت اندازه‌گيری بروش استاديمتری چگونه است؟

- (۱) دید ميسراست.
(۲) دید ميسراست.
(۳) اگر طول مير دو متر هم باشد دید ميسراست.



۱۴- دقت یک طولیاب الکترونیکی، برابر $(5^{\text{mm}} + 4\text{P.P.M}) \pm$ است دقت آن برای طول ۵ کیلومتر کدام است؟

$$\begin{array}{l} 25 \text{ mm} \\ 5 \text{ mm} \end{array} \quad (2) \quad (4)$$

$$\begin{array}{l} 29 \text{ mm} \\ 14 \text{ mm} \end{array} \quad (1) \quad (3)$$

۱۵- می‌دانیم شیب مناسب برای هدایت آب در شیب بندی بامها حدود 2% است زاویه شیب آن در حد دقت تئودولیت T16 چقدر می‌باشد؟

$$\alpha = 1,9' \quad (2)$$

$$\alpha = 1,0' \quad (4)$$

$$\alpha = 9,0' \quad (1)$$

$$\alpha = 9,00' \quad (3)$$

۱۶- در یک عملیات ساختمانی مقرر است رقوم تمام شده روی فونداسیون برابر $135/70$ متر باشد روی این اصل بعد از استقرار ترازیاب در محل مناسب به شاخص مستقر در B.M موجود در پایکار به رقوم $90/133$ متر نشانه روی نموده و عدد 2821mm را روی آن قرائت نموده‌ایم برای تامین ارتفاع مسورد نظر روی شاخص مستقر در روی فونداسیون چه عدد برحسب میلی متر باید قرائت نمود؟

$$2110\text{mm} \quad (2)$$

$$1012\text{mm} \quad (4)$$

$$1021\text{mm} \quad (1)$$

$$1210\text{mm} \quad (3)$$

۱۷- برای هم تراز کردن صفحه ستونهای یک ساختمان در حال احداث کدام روش مناسب می‌باشد؟

- (۱) استفاده از تئودولیت‌های ثانیه‌ای و میر
 (۲) استفاده از شلنگ تراز و میر
 (۳) استفاده از نیو و میر

۱۸- زوایای چهارگوشه زمینی با زاویه‌یابی که خطای قرائت هر امتداد آن $12'' \pm$ است یک کوپل اندازه‌گیری شده است. خطای بست مجاز این اندازه‌گیری کدام گزینه است؟

$$24/6'' \quad (2)$$

$$17'' \quad (4)$$

$$42/4'' \quad (1)$$

$$16'' \quad (3)$$

۱۹- زاویه انحراف قائم یکدستگاه ساختمان با اسکلت فلزی 20° طبقه با استفاده از یک دستگاه تئودولیت در حد T_2 در دو کوپل قابل قبول $26'$ و $100'' = 0^\circ$ اندازه‌گیری شده است شیب انحراف چقدر می‌باشد؟

$$S = 0/0.4\% \quad (2)$$

$$S = 0/0.2\% \quad (4)$$

$$S = 0/0.4\% \quad (1)$$

$$S = 0/0.2\% \quad (3)$$

۲۰- در یک شبکه میکروژئودزی سه بعدی به منظور کنترل پایداری یک سازه مهم متشکل از تعدادی نقاط مرجع (فرانس) مستقر در منطقه پایدار و تعدادی دیگر نقاط هدف مستقر در منطقه در معرض تغییر شکل (روی سازه) می‌باشد در این روش ایده آل آنست که:

- (۱) نقاط مرجع در ارتفاع بالاتری نسبت به نقاط هدف انتخاب شوند.
 (۲) نقاط مرجع و هدف یک در میان انتخاب شوند.
 (۳) نقاط مرجع را بتوان در اطراف نقاط هدف انتخاب کرد.
 (۴) نقاط مرجع و هدف در یک رأسنا انتخاب شوند.



۲۱- استحکام هندسی یک شبکه میکروژئودزی برای کنترل پایداری یک سازه مهم از آن نظر مورد اهمیت است که :

- (۱) در آن شبکه ماتریس وریانس - کوریانس مختصات حداقل می باشد.
- (۲) به لحاظ استحکام هندسی بالا جابجایی های در نقاط شبکه حداقل می باشد.
- (۳) حساسیت شبکه برای کشف خطاهای بزرگ کمتر است.
- (۴) خطاهای اندازه گیری در شبکه بهتر سرشکن شده و موجب جابجایی های کاذب نمی شود.

۲۲- پارامترهای موثر در ایجاد استحکام هندسی یک شبکه میکروژئودزی عبارتند از:

- (۱) علامت گذاری با استاندارد محکم نقاط شبکه تضمین کننده جابجایی های کمتر از میلی متر نقاط در طول عمر شبکه و درجه آزادی بالای اندازه گیری
- (۲) شکل هندسی منظم و گسترش شبکه در چهار چهت و اعداد آزادی بالای نیم
- (۳) گسترش هندسی شبکه در امتداد شرق - غرب یا شمال - جنوب بصورت زنجیره اشکال هندسی
- (۴) وریانس فاکتور ثانویه ای نزدیک به واحد و مشاهدات با وزن یکسان

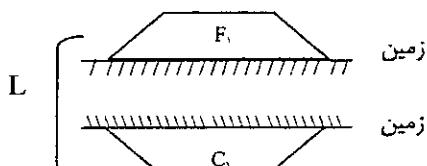
۲۳- برای اندازه گیری یک شبکه میکروژئودزی با متوسط اصلاح چند ده متر برای کنترل حرکات سازه های صنعتی استفاده از ...

- (۱) فقط طولیاب با دقیق ۲ میلی متر بهتر است.
- (۲) زاویه یاب با دقیق ۵٪ - ثانیه بهتر از استفاده از طولیاب با دقیق ۲ میلی متر می باشد.
- (۳) استفاده توأم از طولیاب و زاویه یاب با مشخصات متوسط بهتر است.
- (۴) سیستم GPS بهتر است.

۲۴- توتال استیشن یک دستگاه مجهز به زاویه یاب و طول یاب دقیق می باشد. در استفاده از این دستگاه برای اندازه گیری یک شبکه میکروژئودزی ...

- (۱) زاویه های کوچکتر شبکه با زاویه یاب و اصلاح بزرگ آن با فاصله یاب اندازه گیری می شود.
- (۲) صرفنظر از بزرگی اصلاح شبکه هر دو، فاصله یاب و زاویه یاب توتال استفاده می شود.
- (۳) از فاصله یاب توتال برای اندازه گیری شبکه های میکروژئودزی با متوسط اصلاح چند صدمتر و از زاویه یاب آن برای اندازه گیری شبکه های میکروژئودزی با متوسط اصلاح چند ده متر استفاده می شود.
- (۴) زاویه های بزرگ شبکه با زاویه یاب و اصلاح کوچک آن با فاصله یاب اندازه گیری می شود.

۲۵- با توجه به شکل اگر F_1 و C_1 به ترتیب مقطع قائم خاکریزی و خاکبرداری متواالی و به فاصله L از عملیات خاکی یک مسیر باشد، فرمول محاسبه حجم عملیات خاکبرداری کدام است؟



$$V_C = \frac{C_1^r}{2(F_1 - C_1)} \cdot L \quad (3)$$

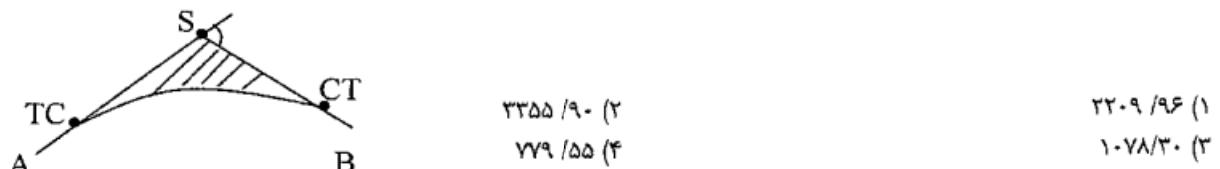
$$V_C = \frac{C_1^r}{2(F_1 - C_1)} \cdot L \quad (4)$$

$$V_C = \frac{C_1^r}{2(C_1 + F_1)} \cdot L \quad (1)$$

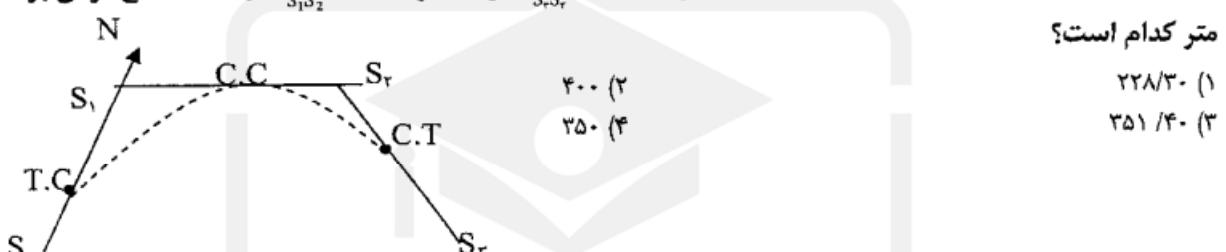
$$V_C = \frac{C_1}{2(C_1 + F_1)} \cdot L \quad (3)$$



۲۶- برای ارتباط دو مسیر مستقیم \overline{SB} , \overline{AS} قوس دایره‌ای شعاع ۲۵۰ متر طراحی شده است. اگر زاویه مرکزی قوس $G = 41/78^{\circ}$ گراد باشد مساحت قسمت هاشورزده برحسب مترببع کدام است؟



۲۷- مطابق شکل برای ارتباط سه مسیر مستقیم SS_1 , S_1S_2 و S_2S_3 از یک قوس دایره با شعاع ثابت استفاده شده است اگر داشته باشیم $G_{\overline{S_1S_2}} = 427/20^{\circ}$, $S_1S_2 = 292^{\circ}$ و $S_1S_3 = 30^{\circ}$ باشد شعاع قوس برحسب مترببع کدام است؟



۲۸- مسیر ترازیابی در کروکی زیر مشخص شده است اختلاف ارتفاع A و B چقدر است؟



۲۹- برای رفع خطای انکسارنور و کرویت زمین در جایی که نتوانیم ترازیاب را وسط دو نقطه قرار دهیم از چه روشی استفاده می‌نمایید؟

- (۱) شعاعی
- (۲) تدریجی
- (۳) مختلط
- (۴) متناظر

۳۰- دو قسمت مستقیم مسیری که با هم زاویه Δ می‌سازند، توسط یک قوس دایره‌ای به شعاع ۳۰۰ متر و یک قوس اتصال بطول $92/100$ متر بهم متصل شده‌اند زاویه کلوتونید (ح.) کدام گزینه است؟

- (۱) 14° و 16° و 19°
- (۲) 12° و 28° و 20°
- (۳) 14° و 28° و 9°
- (۴) 22° و 16° و 22°

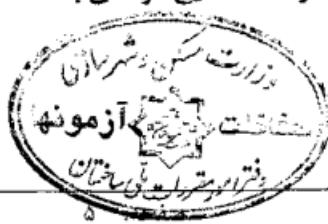
۳۱- در طراحی تقریبی مسیر یک راه با شیب طولی ماکزیمم 8% در نقشه‌ای با خطوط تراز ۲۵ متری فاصله افقی بین دو خط تراز متوالی در امتداد مسیر چند متر است؟

- (۱) ۸۰
- (۲) ۲۰۰
- (۳) ۳۱۲/۵
- (۴) ۳۲

۳۲- اندازه شعاع قسمتی از فونداسیون سازه مسکونی دایره‌ای شکلی که زاویه مرکزی آن با استفاده از یکدستگاه تندولیت در حد $T_{16}/312 = 143^{\circ}$ درجه شده و طول قوس آن در طبیعت با استفاده از ۶ عدد میخ فولادی به فواصل ۵ متر به ۵ متر پیکتاز شده باشد چند متر است؟

$$\Pi = 3/14$$

$R = 10/10 \text{ m} \quad (1)$ $R = 2/5 \text{ m} \quad (3)$	$R = 10/10 \text{ m} \quad (2)$ $R = 10/0 \text{ m} \quad (4)$
--	---



۳۳- برای تعیین ارتفاع نقطه P در سقف و نقطه S در کف تونلی از بنج مارکی با ارتفاع ۴۲۰ / ۴۲۱ متر استفاده و مشاهدات ترازیابی هندسی تدریجی در جدول آمده است. ارتفاع نقاط p و S عبارتند از (برحسب متر):

۱)	H_S	H_P	$430 / 431$ و $436 / 439$
۲)	H_S	H_P	$422 / 425$ و $426 / 421$
۳)	H_S	H_P	$431 / 432$ و $401 / 504$

۳۴- برای مشاهده پهنه‌های وسیع تر کدامیک از عکسها ذیل بهتر است؟

- (۱) مایل
- (۲) قائم
- (۳) خیلی مایل

۳۵- یکی از کاربردهای فتوگرامتری زمینی در صنعت ساختمان عبارتست از:

- (۱) تسريع در تخریب سازه
- (۲) مرمت نمای سازه
- (۳) تعیین مصالح به کار رفته در سازه

۳۶- کدامیک از موارد ذیل در عکسها هوایی قابل شناسایی است؟

- (۱) جنس مواد بکار رفته در نمای ساختمان
- (۲) هندسه نمایهای مختلف
- (۳) تعداد طبقات ساختمان

۳۷- نقشه‌های هیدرولوگرافی قادر است؟

- (۱) ناهمواری کف آبها را نمایش دهد.
- (۲) منحنی هم دما را نشان میدهد.
- (۳) منحنی هم فشار را به نمایش بگذارد.

۳۸- ابزار اصلی و مهم در هیدرولوگرافی عبارتست از:

- (۱) زاویه یاب
- (۲) فاصله سنج
- (۳) ترازیاب

۳۹- معمولا Resolution تصاویر ماهواره‌ای پانکروماتیک نسبت به تصاویر رنگی (مادون قرمز) چه نسبتی دارند؟

- (۱) چهار برابر
- (۲) سه برابر
- (۳) دو برابر

۴۰- پارالاکس چیست؟

- (۱) فقط دوران دورین عکسبرداری
- (۲) فقط جایجاپی ارتفاع
- (۳) پارالاکس عبارتست از جایجاپی تصاویر دراثر تغییرات ایستگاه عکسبرداری
- (۴) تنظیم نبودن دستگاه تبدیل

۴۱- برای اینکه عکسها بیانی هوایی برداشته شده امکان بر جسته بینی داشته باشد باید دارای چه شرایطی باشند؟

- (۱) عکسها متوالی دارای پوشش طولی متناسب، هم مقیاس و محور عکسبرداری آنها حدوداً موازی باشد.
- (۲) عکسها حتماً دارای پوشش ۰٪ طولی باشند و محورهای متقطع و هم مقیاس باشند.
- (۳) عکسها حتماً بایستی دارای پوشش ۲۰٪ عرضی و محورهای عکسبرداری عمود بر هم باشد.
- (۴) نیازی به پوشش و هم مقیاسی نیست.



۴۲- در عکس‌های هوایی عوارض عمود بر سطح تصویر (مانند تیرهای برق) به چه صورت تصویر می‌شوند؟

- (۱) بصورت خطوطی رسم می‌شوند که همگی در نقطه‌ای بنام فرار یکدیگر را قطع می‌کنند.
- (۲) یکدیگر را قطع نمی‌نمایند و موازی مشاهده می‌شود.
- (۳) در نقطه تذیر بهم می‌رسند.
- (۴) نسبت مرکز عکس متمایل می‌شود.

۴۳- برای انجام توجیه مطلق چه مراحلی باید صورت گیرد؟

- (۱) حذف پارالاکسها در مدل
- (۲) هم مقیاس نمودن عکسها
- (۳) ترازو نمودن تقریبی و دقیق مدل و به مقیاس درآوردن مدل
- (۴) ترازو نمودن مدل (Level)

۴۴- برای تهیه نقشه ۱:۵۰۰۰ با منحنی توازنیم متري ترجیحاً کدام مقیاس برای عکسبرداری هوایی مناسب تر است؟

- | | |
|------------|-------------|
| ۱:۱۰۰۰ (۲) | ۱:۱۵۰۰۰ (۱) |
| ۱:۷۰۰۰ (۴) | ۱:۱۲۰۰۰ (۳) |

۴۵- برای تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ به روش مستقیم زمینی در پیرامون منطقه یک پیمایش بسته به فواصل حدود ۱۰۰۰ متر با حداقل ۱۵ ضلع ایجاد می‌گردد چنانچه برحسب وسعت منطقه بیش از یک پیمایش مورد نیاز باشد بهتر است دو پیمایش مجاور که حداقل ۰۰۰۰۰ مشترک داشته باشند طراحی شود.

- (۱) یک نقطه
- (۲) دو نقطه
- (۳) سه نقطه
- (۴) نیاز به نقطه مشترک نیست با یک زیمان می‌توان بهم ارتباط داد.

۴۶- برای تهیه نقشه مسیر به مقیاس ۱:۲۰۰۰ بروش مستقیم تراکم نقاط برداشت شده از هر هکتار مناطق کوهستانی حداقل ۰۰۰۰۰ است.

- | | |
|-------------|-------------|
| ۱۶ نقطه (۲) | ۱۶ نقطه (۱) |
| ۲۴ نقطه (۴) | ۲۴ نقطه (۳) |

۴۷- در برداشت جزئیات به روش تاکنومتری جهت تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ حداقل فاصله نقاط دوائی تا ایستگاه متر می‌باشد؟

- | | |
|---------|---------|
| ۲۰۰ (۲) | ۱۲۰ (۱) |
| ۱۰۰ (۴) | ۱۸۰ (۳) |

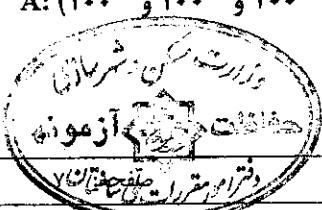
۴۸- در تهیه نقشه ۱:۵۰۰ به روش تاکنومتری از مناطق شهری بهتر است :

- (۱) کافی است بلوکهای ساختمانها توسط تاکنومتر برداشت و ترسیم شوند.
- (۲) تک تک ساختمانها توسط تاکنومتر برداشت و ترسیم شوند.
- (۳) بلوکهای ساختمانی مستقیماً مترکشی و در ترسیم عوارض برای کنترل استفاده شود.
- (۴) کافی است فقط یک گوشه از بلوکها توسط مترکشی برداشت شود.

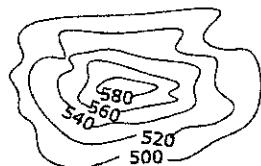
۴۹- مساحت زمینی که مختصات چهارگوشه آن به قرار زیر می‌باشد کدام گزینه است؟

$$A: (100^m \times 100^m) + (100^m \times 80^m) + (80^m \times 65^m) + (65^m \times 90^m)$$

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ۵۳۷/۵ m ^۲ (۲) | ۴۹۵ m ^۲ (۱) |
| ۸۳۷/۵ m ^۲ (۴) | ۶۰۲/۵ m ^۲ (۳) |



۵۰- خطوط تراز تپه ای مطابق کروکی زیر مشخص شده حجم خاک این تپه کدام گزینه است؟



$$\frac{20}{3} [S_{500} + S_{520} + 4(S_{540} + S_{560}) + 2S_{580}] \quad (2)$$

$$\frac{20}{3} [S_{500} + S_{520} + S_{540} + S_{560} + S_{580}] \quad (4)$$

$$\frac{10}{3} [S_{500} + S_{520} + 4(S_{540} + S_{560}) + 2S_{580}] \quad (1)$$

$$\frac{20}{3} [S_{500} + 2(S_{520} + S_{540}) + 4S_{560} + S_{580}] \quad (3)$$

۵۱- مختصات رئوس یک چهار ضلعی عبارتند از (۱۲۶^m و ۸۵۰^m و ۹۰۰^m و ۷۲۰^m)؛ A: (۵۲۰^m و ۱۳۰^m)؛ B: (۷۲۰^m و ۷۷۰^m)؛ C: (۷۵۰^m و ۱۲۵^m) و D: (۵۰۰^m و ۱۲۰^m)؛ E: این زمین را خاکبرداری نموده‌ایم، موقعیت جدید نقاط چنین است (۱۲۰^m و ۸۵۰^m و ۸۰۰^m)؛ A₁: (۵۲۰^m و ۱۲۰^m)؛ B₁: (۷۲۰^m و ۹۰۰^m)؛ C₁: (۷۵۰^m و ۱۲۰^m) و D₁: (۵۰۰^m و ۷۷۰^m)؛ E₁: حجم عملیاتی خاکبرداری شده بر حسب مترمکعب کدام است؟

(۱) ۱۴۳۱۵۰ m^3

(۲) ۲۱۴۷۲۵

(۱) ۱۰۷۳۶۲ m^3

(۲) ۱۷۱۹۳۷ m^3

۵۲- روش CoGo جزء کدام سیستم در Gis می‌باشد؟

- (۱) نمایش داده‌ها
(۲) تجزیه و تحلیل داده‌ها
(۳) وارد نمودن داده‌ها
(۴) ذخیره سازی داده‌ها

۵۳- از ایستگاه نقشه برداری A به انتهای دکل قائم یک بالابر ساختمانی نشانه روی نموده در این حالت زاویه قائم ۱۲/۸" و ۵۳" و ۷۷" قرائت شده است حال از همان ایستگاه به ۸ متر پایین تر از انتهای همان دکل نشانه روی و زاویه قائم "۴۷" و ۱۵" و ۷۸" قرائت شده است فاصله افقی ایستگاه نقشه برداری تا دکل کدام گزینه است؟

(۱) ۱۳۷۶/۵ متر

(۲) ۱۰۶۳/۷ متر

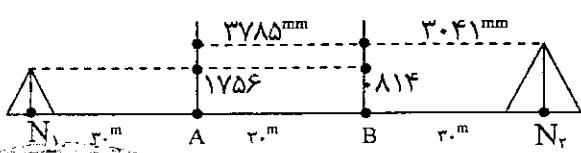
(۱) ۱۳۷۶/۵ متر

(۲) ۱۱۷۳/۶ متر

۵۴- برای تعیین قبله از کدام شمال باستی استفاده کرد؟

- (۱) شمال حقیقی با استفاده از نصف النهار محل
(۲) شمال شبکه با استفاده از انحراف نسبی قائم
(۳) شمال مغناطیسی با استفاده از تقارب نصف النهارات
(۴) با هر سه مورد می‌توان قبله را تعیین کرد.

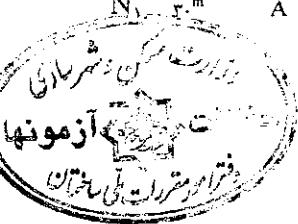
۵۵- برای تعیین مقدار خطای کلیماسیون یک دستگاه ترازیاب عملیات مربوطه را طبق شکل زیر انجام داده‌ایم. مقدار خطای کلیماسیون در این عملیات کدام گزینه است؟



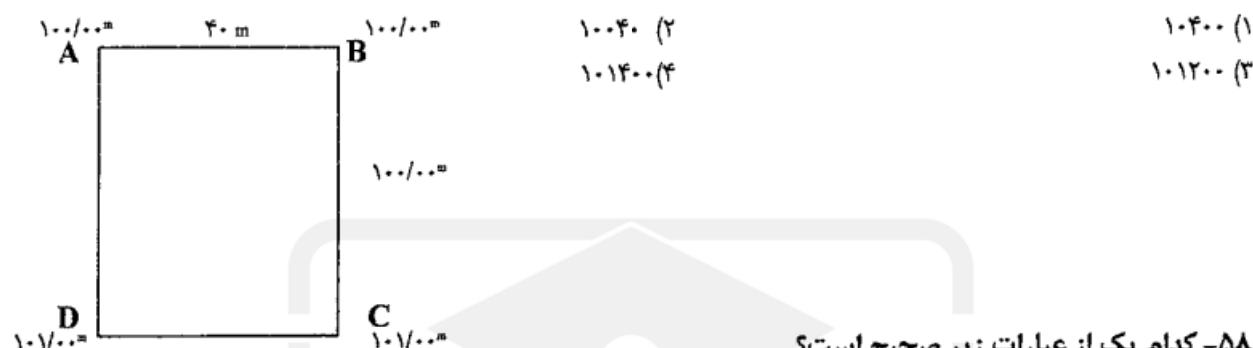
- (۱) ۹۹ mm
(۲) ۸۹ mm
(۳) ۴۹ mm
(۴) ۵۹ mm

۵۶- حرکت یک ماهواره بدور زمین مطابق:

- (۱) قوانین حرکت متشابه است.
(۲) قوانین حرکت اجسام در خلاء است.



-۵۷- ارتفاع چهار گوشه یک زمین مربع مستطیل که ابعاد آن 40×100 متر می باشد به قرار کروکی زیر می باشد قرار است این زمین بعد از تسطیح چهار گوشه آن به ارتفاع $100/0$ متر جهت ساخت یک استخر خاک برداری شود اگر عمق در A,D برابر $1/20$ متر و در B,C برابر ۳ متر با شیب یکنواخت از D به طرف A,C,D بخاکبرداری گردد، حجم خاکبرداری چند متر مکعب خواهد بود؟



-۵۸- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) GIS مجموعه نرم افزارها - سخت افزارها - داده ها و متخصصین و مدلها جهت ذخیره سازی - بازیابی پردازش ها و تجزیه و تحلیل داده های مکانی است.
- (۲) GIS ابزاری است جهت اخذ تصمیم توسط متخصصین - ذخیره سازی و نمایش مجموعه اطلاعات.
- (۳) GIS یا اطلاعات مکانی جهت مدیریت مکانی پروژه ها می باشد.
- (۴) GIS مجموعه ای از سخت افزارها و نرم افزارهای رایانه ای جهت تحلیل مدلها و تصمیم گیری مدیریتی است.

-۵۹- در میکروزنودزی یک سازه بلند برای ترازیابی کدام وسیله مناسب می باشد؟

- (۱) تراز یاب دقیق با میکرومتر و میرانواریک پارچه 3 متری
- (۲) توپال استیشن
- (۳) تراز یاب دقیق و میرهای دو فرکانس GPS
- (۴) گیرندهای سنجنده

-۶۰- پیکسل عبارتست از:

- (۱) واحد بزرگنمایی سنجنده ها
- (۲) تفکیک کننده در آسکار سازی یک سنجنده
- (۳) واحد قدرت تفکیک رادیومتریک سنجنده
- (۴) قدرت تفکیک زمینی اسکنر



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته نقشه برداری

۸۹/۳/۲۰ آزمون

پاسخ	شماره سوالات
۴	۳۱
۴	۳۲
۲	۳۳
۳	۳۴
۲	۳۵
۴	۳۶
۱	۳۷
۳	۳۸
۴	۳۹
۳	۴۰
۱	۴۱
۱	۴۲
۳	۴۳
۴	۴۴
۲	۴۵
۱	۴۶
۳	۴۷
۳	۴۸
۴	۴۹
۲	۵۰
۱	۵۱
۴	۵۲
۴	۵۳
۱	۵۴
۱	۵۵
۴	۵۶
۱	۵۷
۱	۵۸
۱	۵۹
۴	۶۰

پاسخ	شماره سوالات
۲	۱
۱	۲
۲	۳
۴	۴
۱	۵
۳	۶
۳	۷
۲	۸
۴	۹
۳	۱۰
۴	۱۱
۱	۱۲
۲	۱۳
۲	۱۴
۲	۱۵
۱	۱۶
۳	۱۷
۴	۱۸
۲	۱۹
۳	۲۰
۴	۲۱
۲	۲۲
۲	۲۳
۳	۲۴
۱	۲۵
۴	۲۶
۴	۲۷
۴	۲۸
۳	۲۹
۳	۳۰