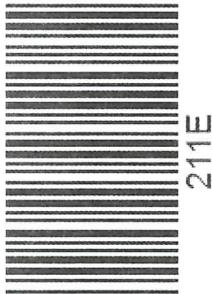


211

E



211E

دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردانهای فنی ساختمان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

نقشه‌برداری

سؤالات تیستی

وزارت راه و شهرسازی

معاونت مسکن و ساختمان

دفتر امور مقررات ملی ساختمان

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۹۴/۵/۱

تعداد سوالات: ۶۰ سوال

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایید.

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

تذکرات:

سؤالات بصورت چهارجوابی 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 جزو دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.

استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ و تبلت ممنوع است.

از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت از تصحیح پاسخنامه خودداری خواهد شد.

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 بعده داوطلب است.

کلیه سوالات با ضربیت یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال بکار ۵۰ درصد، می‌باشد.

برگزارکننده: وزارت راه و شهرسازی
حفاظت آزمونها



۹۴ مرداد

دفتر امور مقررات ملی ساختمان

۱- علامت در نقشه‌های بزرگ مقیاس نشانگر چیست؟

- (۱) ساختمان (۲) دیوار (۳) چشم (۴) دکل

۲- برای استخراج پروفیل طولی با دقت ارتفاعی ۱۰ cm و مسطحاتی ۲۰ cm از کدام نقشه زیر استفاده می‌نمایید؟

- (۱) نقشه در مقیاس 1:2000 با منحنی تراز ۵۰ سانتی‌متری
 (۲) نقشه در مقیاس 1:1000 با منحنی تراز ۲۰ سانتی‌متری
 (۳) نقشه در مقیاس 1:500 با منحنی تراز ۲۵ سانتی‌متری
 (۴) نقشه در مقیاس 1:1000 با منحنی تراز ۵۰ سانتی‌متری

۳- برای تهیه نقشه توپوگرافی 1:2000 از محدوده‌ای به مساحت 500 کیلومترمربع چه روشی اولویت دارد؟

- (۱) عکسبرداری هوایی و تبدیل عکس به نقشه
 (۲) ایجاد شبکه قائم‌الزاویه مبنایی و برداشت عوارض
 (۳) استفاده از عکس‌های ماهواره‌ای و تبدیل آن به نقشه
 (۴) ایجاد شبکه مبنایی زمینی مسطحاتی و ارتفاعی و برداشت عوارض با دستگاه‌های مناسب از جمله توtal استیشن

۴- نقشه توپوگرافی حاوی یک طرح اجرایی که می‌بایست پیاده شود از سوی کارفرما تحويل مهندس مجری نقشه‌بردار شده است. برای ادامه کار اولین اقدام چیست؟

- (۱) مراجعه به محل و شناسایی برای ایجاد شبکه نقشه‌برداری عملیات
 (۲) پیاده کردن نقاط مؤثر طرح توسط نقاط مبنای موجود در نقشه
 (۳) کنترل نقشه توپوگرافی به منظور تطبیق آن با منطقه
 (۴) ایجاد شبکه نقشه‌برداری و تهیه لیست مختصات و زوایا و طول‌های ذیربسط نقاط طرح برای پیاده کردن طرح

۵- شبکه ترازیابی دقیق کشوری به چه روشی اندازه‌گیری می‌شود؟

- (۱) ترازیابی بارومتری
 (۲) ترازیابی مثلثاتی
 (۳) استفاده از GPS
 (۴) ترازیابی مستقیم

۶- برای انتقال مختصات از شبکه مبنایی کشوری به شبکه نقشه‌برداری موردنظر برای امور اجرایی و عمرانی کدام روش صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) استفاده از GPS دستی (ناوبری)
 (۲) ترفیع و تقاطع
 (۳) مثلث‌بندی
 (۴) پیمایش مسطحاتی



۷- در چه حالتی همیشه طول شب و روز در همه جای کره زمین با هم مساوی می‌شد؟

- ۱) در صورتیکه محور دوران زمین بر صفحه اکلیپتیک عمود بود.
- ۲) اثر جاذبه ماه بر زمین صفر بود.
- ۳) اختلاف قطرهای بیضوی صفر بود.
- ۴) ضربی خوابیدگی بیضوی بیشتر بود.

۸- برای تعیین بر ساختمانی که می‌باشد احداث شود کدام روش مورد تأیید است؟

- ۱) استفاده از امتداد ساختمان‌های ساخته شده در خیابان مجاور ملک موردنظر
- ۲) استفاده از نقشه طرح هادی خیابان مجاور ملک موردنظر
- ۳) استفاده از نقشه طرح اجرایی خیابان مجاور ملک موردنظر
- ۴) حفظ فاصله عرض خیابان با توجه به ساختمان رو بروی ملک موردنظر

۹- تصحیح خط تراز ظاهری در ژئودزی متأثر از کدام عامل زیر است؟

- ۱) اثر کرویت زمین و نیروی جاذبه
- ۲) اثر کرویت زمین و انکسار نور
- ۳) نیروی جاذبه و فاصله از مرکز زمین
- ۴) اثر کرویت و اختلاف ارتفاع

۱۰- در اندازه‌گیری دو طول به ترتیب ۱۲۳.۴۳ و ۱۵۳۴.۴۲۰ در سیستم متریک معرفی شده است. معنی این اعداد چیست و کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) اعداد و ارقام اعشاری مفهوم خاصی ندارند.
- ۲) فاصله اولی و دومی با دقت‌های برابر اندازه‌گیری شده‌اند.
- ۳) دقت اندازه‌گیری فاصله اول بیشتر از دقت اندازه‌گیری فاصله دوم است.
- ۴) فاصله اولی با دقت سانتی‌متر و فاصله دومی با دقت میلی‌متر اندازه‌گیری شده است.

۱۱- بر روی کره زمین زاویه امتداد قائم در یک نقطه از مدار با صفحه استوا چه نامیده می‌شود؟

- ۱) ژیزان
- ۲) طول جغرافیایی
- ۳) آزیموت

۱۲- در خصوص نصف‌النهارات کدام گزینه زیر صحیح است؟

- ۱) طول کمان بین دونصف‌النهار در استوا کمتر از قطبین است.
- ۲) طول کمان بین دوننصف‌النهار در استوا قابل اندازه‌گیری نیست.
- ۳) طول کمان بین دوننصف‌النهار در عرض‌های مختلف جغرافیایی متفاوت است.
- ۴) طول کمان بین دوننصف‌النهار در عرض‌های مختلف جغرافیایی مساوی است.

۱۳- دقیق ترین سیستم پیشنهادی برای اندازه‌گیری نشست یک سازه سنگین چیست؟

- ۱) ارتفاع‌سنجی ماهواره‌ای با GPS
- ۲) سیستم ترازیابی دقیق با شاخص انوار
- ۳) استفاده از متر انوار
- ۴) استفاده از دوربین‌های توتال استیشن و رفلکتورهای یازده منشوره

۱۴- برای برداشت و تهیه نقشه از یک دیواره طبیعی با شیب زیاد و غیرقابل دسترسی از کدام روش استفاده نمی‌شود؟

- ۱) فتوئودولیت
- ۲) اسکنر
- ۳) توتال استیشن با امکان اندازه‌گیری طول بدون رفلکتور
- ۴) تاکئومتری

۱۵- برای کنترل حرکت ساختمان‌ها، پل‌ها و سدها کدام شبکه نقاط پایه مناسب‌تر است؟

- ۱) مثلث‌بندی
- ۲) پیمایش
- ۳) شبکه بندی قائم الزاویه
- ۴) تقاطع و ترفيع تواماً

۱۶- دقت نسبی اندازه‌گیری طول شعاع دایره‌ای $1:10000$ می‌باشد. مساحت آن دایره با چه دقتی حاصل می‌شود؟

- | | |
|---------------|---------------|
| $1:10000$ (۲) | $1:20000$ (۱) |
| $1:15000$ (۴) | $1:5000$ (۳) |

۱۷- مختصات محل تلاقی محورهای مختصات در سیستم تصویر U.T.M کدام گزینه است؟

- | | |
|------------------|----------------------|
| $x=500,000$ m | $y=10,000,000$ m (۱) |
| $x=1,000,000$ m | $y=10,000,000$ m (۲) |
| $x=500,000$ m | $y=500,000$ m (۳) |
| $x=10,000,000$ m | $y=500,000$ m (۴) |

۱۸- منطقه‌ای به ابعاد تقریبی 1600×1200 متر را نقشه‌برداری کردہ‌ایم. اگر بخواهیم نقشه آن را در مقیاس $1:2000$ تهیه کنیم، ابعاد کادر اصلی نقشه کدام است؟

- (۱) 100×70 سانتی‌متر
- (۲) 60×80 سانتی‌متر
- (۳) 30×40 سانتی‌متر
- (۴) 50×60 سانتی‌متر



-۱۹ در یک معدن شن و ماسه می خواهیم حجم برداشت شده را محاسبه نماییم. در بازدید معلوم می گردد کف گود به دلیل انحراف رودخانه به ارتفاع ۲ متر آب جمع شده است و امکان عبور کمک نقشهبردار در لبه آب وجود ندارد. اگر از حجم زیرسطح آب صرفنظر نماییم، برای تعیین حجم شن برداشت شده کدام روش ارجح است؟ (سطح گود حدود ۵۰۰ مترمربع و ارتفاع گود حدود ۱۵ متر است)

۱) استفاده از G.P.S

۲) استفاده از دستگاه توتال استیشن با امکان اندازه گیری طول بدون رفلکتور

۳) استفاده از قایق برای برداشت فصل مشترک آب و دیواره گود و نقاط فوقانی

۴) استفاده از متر دستی یا لیزری جهت اندازه گیری ارتفاع گود و با توجه به سطح، محاسبه حجم

-۲۰ فاصله AB معادل ۵.۵۸۴ کیلومتر با فاصله یاب الکترونیکی اندازه گیری شده است. در صورتی که دقต دستگاه ۳ mm+ 4 ppm باشد خطای اندازه گیری طول چقدر است؟

$\pm 25 \text{ mm}$ (۴)

$\pm 35 \text{ mm}$ (۳)

$\pm 19.5 \text{ mm}$ (۲)

$\pm 28.5 \text{ mm}$ (۱)

-۲۱ مختصات سمه های مسیری در دست است و نقاط مبنا در فاصله متوسطی قرار دارند، سرعت در اجرای عملیات و دقیق بیشتر مورد نظر است. برای پیاده نمودن نقاط سمه از چه روش و ابزاری استفاده می نمایید؟

۱) پیمایش به روش کلاسیک

۲) استفاده از GPS نقشهبرداری

۳) مثلث بندی

۴) اخراج اشعه

-۲۲ بر روی شیب ۰.۴٪ فاصله دو نقطه ۲۰۰ متر اندازه گیری شده است فاصله افقی آن حدوداً چقدر است؟

۱) ۱۹۹.۸۴ متر

۲) ۱۹۹.۱۲ متر

۳) ۱۹۹.۹۴ متر

۴) ۱۹۹.۹۲ متر

-۲۳ در یک نقشه توپوگرافی به مقیاس 1:2000 فاصله اینتروال (اختلاف ارتفاع دو خط تراز متوالی) ۲ متر است. اگر فاصله دو نقطه روی دو خط تراز متوالی روی نقشه ۵ میلی متر اندازه گیری شده باشد، شیب امتداد حاصل از خط واصل بین دو نقطه چقدر است؟

۱) پانزده درصد

۲) بیست و پنج درصد

۳) بیست و پنج درصد

۴) بیست و پنج درصد

-۲۴ خطای آنالاتیسم عبارتست از:

۱) تراز نبودن تراز استوانه ای تئودولیت

۲) قائم نبودن محور اصلی تئودولیت

۳) عدم انطباق کانون مجموعه عدسی ها در روی صفحه تارهای رتیکول تئودولیت

۴) خطای کرویت زمین



۲۵- اگر خطای ترازیابی در هر کیلومتر $2 \text{ cm} \pm$ باشد، خطای مجاز برای فاصله ۱۶۰ متر چقدر خواهد بود؟

- (۱) $\pm 125 \text{ mm}$ (۲) $\pm 8 \text{ mm}$ (۳) $\pm 4 \text{ mm}$ (۴) $\pm 10 \text{ mm}$

۲۶- کدامیک از روش‌های زیر برای تهیه مختصات نقاط کانوا (شبکه اصلی یک کار نقشه‌برداری) به کار می‌رود؟

- (۱) افست (۲) دور افق (۳) پیمایش (تراورس) یا مثلث بندی (۴) تاکٹومتری
- ۲۷- تهیه نقشه توپوگرافی به روش شبکه‌بندی برای کدام مناطق مناسب است؟
- (۱) مناطق با شیب ملایم (۲) مناطق کوهستانی (۳) مناطق ذوعارضه (۴) برای هر نوع ناهمواری

۲۸- منظور از "کاداستر زراعی" یعنی:

- (۱) طبقه‌بندی زراعت و جنگل‌ها (۲) کاربری اراضی (۳) پوششی کشاورزی
- (۴) کاداستر غیرشهری

۲۹- بزرگترین مقیاس نقشه‌های پوششی و سراسری ایران در حال حاضر کدام گزینه ذیل است؟

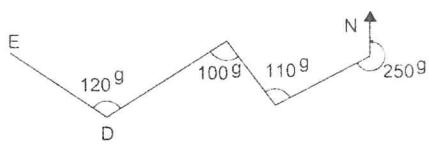
- (۱) ۱:50000 (۲) ۱:10000 (۳) ۱:2000 (۴) ۱:25000

۳۰- برای انتقال ارتفاع از بنج‌مارک $BM_1 = 103.396\text{m}$ به ایستگاه H_1 قرائت‌ها به صورت زیر انجام گرفته، چنانچه طول شاخص ۴ متری مورد استفاده ۱۶ میلی‌متر در کل طول ۴ متر کوتاه‌تر از طول اسمی آن باشد، برای ارتفاع ایستگاه H_1 کدام گزینه صحیح می‌باشد؟ (محاسبات با دقت میلی‌متر انجام گرفته)

نقطه	قرائت عقب	قرائت وسط	قرائت جلو	ارتفاع
BM_1	0249			103.396
		1396		95.199 (۱)
	0033		3007	95.166 (۲)
		1849		95.133 (۳)
	0757		3512	99.209 (۴)
		0815		
H_1			2750	

۳۱- کدام گزینه درست است؟

- ۱) مقیاس پروفیل طولی معمولاً ده برابر بزرگتر از مقیاس پلان راه است.
- ۲) مقیاس پروفیل عرضی در هر دو جهت مسطحاتی وارتفاعی یکسان و معمولاً برابر مقیاس ارتفاعی پروفیل طولی می باشد.
- ۳) مقیاس پروفیل طولی بزرگتر از مقیاس پروفیل عرضی است.
- ۴) مقیاس پروفیل عرضی برابر مقیاس پلان راه است.

۳۲- با توجه به کروکی و اطلاعات ارائه شده، ژیزمان \overline{ED} چند گراد است؟

- (۱) 320 گراد
- (۲) 140 گراد
- (۳) 120 گراد
- (۴) 340 گراد

۳۳- حداقل اطلاعات لازم برای پیاده کردن هندسه یک ساختمان کدام است؟

- ۱) اطلاعات ارتفاعی کفايت ميکند.
- ۲) حداقل ارتفاع یک نقطه از گوشه ساختمان معلوم باشد.
- ۳) حداقل یک امتداد آن با امتدادهای معلوم توجيه شده باشد.
- ۴) بایستی نسبت به وضعیت خاک اطلاعات لازم را دراختیار داشته باشیم.

۳۴- مختصات نقطه M نسبت به مبدأ مختصات (نقطه O) (33.75, -33.75) می باشد. ژیزمان امتداد MO چند درجه است؟

- 315 (۴) 225 (۳) 45 (۲) 135 (۱)

۳۵- شعاع زمین دایره‌شکلی که مساحت آن 2.826×10^7 مترمربع است روی نقشه 1:50,000 چند سانتی‌متر است؟

- (۱) 12 سانتی‌متر
- (۳) 10 سانتی‌متر
- (۲) 7.5 سانتی‌متر
- (۴) 6 سانتی‌متر

۳۶- قرار است از یک باغ مستطیل‌شکل شرقی/غربی نقشه‌ای به مقیاس 1:1500 تهیه شود. اگر عرض باغ $\frac{5}{7}$ طول آن و مساحت باغ 218.75 هکتار باشد، مطلوبست حداقل تعداد برگهای نقشه با بعد 80×60 سانتی‌متر که این منطقه را پوشاند.

- (۱) 4 برگ
- (۲) 6 برگ
- (۳) 3 برگ
- (۴) 5 برگ

۳۷- ابعاد منطقه‌ای که هر برگ نقشه ۱:۵۰۰۰ می‌پوشاند، چقدر است؟

- (۱) ۵ دقیقه طول جغرافیایی در ۳.۰۰ دقیقه عرض جغرافیایی
- (۲) ۲.۵ دقیقه طول جغرافیایی در ۱.۵ دقیقه عرض جغرافیایی
- (۳) ۷.۵ دقیقه طول جغرافیایی در ۵.۰۰ دقیقه عرض جغرافیایی
- (۴) ۶ دقیقه طول جغرافیایی در ۴.۰۰ دقیقه عرض جغرافیایی

۳۸- تهیه نقشه به مقیاس ۱:۵۰۰ از یک منطقه مسکونی سفارش داده شده است. اگر خطای ترسیم ۰.۲ میلی‌متر فرض شود، عوارض با چه دقت طولی باید اندازه‌گیری شوند؟

- (۱) ۲۰ سانتی‌متر
- (۲) ۵ سانتی‌متر
- (۳) ۱ سانتی‌متر
- (۴) ۱۰ سانتی‌متر

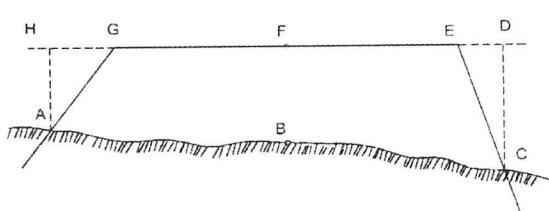
۳۹- برای استقرار یک صفحه ستون در ارتفاع ۱۰۰.۶۵۰ متر از یک بنج‌مارک به ارتفاع ۱۰۰.۰۰۰ متر استفاده شده است. اگر قرائت شاخص روی بنج‌مارک ۲۵۶۸ میلی‌متر باشد، قرائت ترازیاب روی شاخص مستقر در صفحه ستون چند میلی‌متر بوده است؟

- (۱) ۱۹۸۱
- (۲) ۱۹۱۸
- (۳) ۰۶۵۰
- (۴) ۳۲۱۸

۴۰- شیب امتداد AB، ۵% و اختلاف ارتفاع بین A و B، ۱۲ متر است. فاصله افقی AB روی نقشه با مقیاس ۱:۲۰۰۰ چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۲
- (۳) ۱۴
- (۴) ۱۶

۴۱- در شکل پروفیل عرضی زیر، میخ‌های پای کار (پاشنه کار) کدام گزینه است؟



- (۱) نقاط A و C

- (۲) نقاط E و G

- (۳) نقاط D و H

- (۴) نقاط E, A, C, G

۴۲- برای مساحی اراضی شهری محدود و کم وسعت و بدون مانع کدام روش زیر اقتصادی و اولویت دارد؟

- (۱) برداشت حدود و عوارض با توتال استیشن
- (۲) برداشت حدود و عوارض با GPS دستی
- (۳) برداشت حدود با متر فولادی
- (۴) برداشت حدود و عوارض با تئودولیت و به روش تاکئومتری



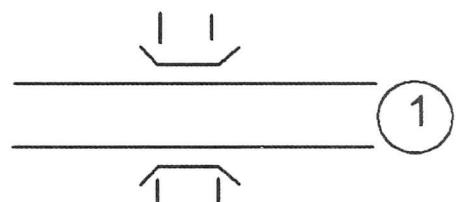
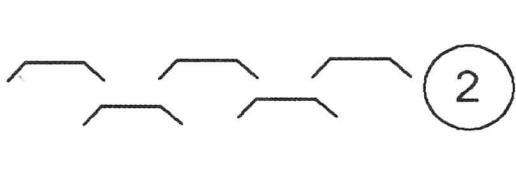
۴۳- طول جغرافیایی نصف‌النهار مرکزی قاج 23 (در سیستم تصویر U.T.M) کدام است؟

- (۱) ۴۵° شرقی (۲) ۴۵° غربی (۳) ۱۳۵° غربی (۴) ۱۳۵° شرقی

۴۴- قرائت لمب افقی در نشانه‌روی به نقاط A و B به ترتیب $30^{\circ} 57' 30''$ و $20^{\circ} 28' 36''$ می‌باشد. اگر محل استقرار دوربین نقطه O باشد و زیzman امتداد \overline{OB} برابر $115^{\circ} 48' 10''$ اندازه‌گیری شده باشد، مقدار زیzman امتداد \overline{AO} چقدر است؟

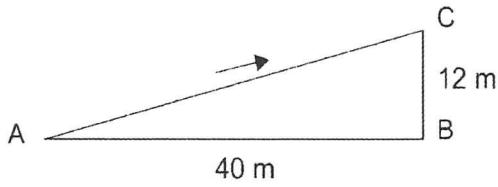
- (۱) $115^{\circ} 00' 00''$ (۲) $70^{\circ} 17' 20''$ (۳) $295^{\circ} 37' 20''$ (۴) $222^{\circ} 17' 20''$

۴۵- بر روی نقشه در مقیاس 1:2000: استاندارد علائم قراردادی 1 و 2 زیر مشاهده می‌شود. این علائم به ترتیب مربوط به چه عوارضی است؟



- (۱) پل و قبرستان (۲) تونل و پل
 (۳) مسجد و پل (۴) پارک و رودخانه

۴۶- در شکل زیر فاصله افقی دو نقطه A و B برابر 40 متر است و فاصله قائم BC برابر 12 متر است. اگر بخواهیم شبی زمین در امتداد AC به مقدار حداقل شبی مجاز یعنی 8% تقلیل یابد، از ارتفاع نقطه C چقدر باید کم شود؟



- (۱) 4.4 متر (۲) 3.2 متر
 (۳) 6.4 متر (۴) 8.8 متر

۴۷- خطای کلیماسیون در یک ترازیاب یک دقیقه و چهل و هشت ثانیه منفی است، در فاصله 60 متری، قرائت صحیح کدام گزینه است؟

- (۱) 31.4 + میلی‌متر (۲) 30.6 - میلی‌متر
 (۳) 30.6 + میلی‌متر (۴) 31.4 - میلی‌متر

۴۸- چنانچه ستاره‌ای در ساعت $20^{\text{s}} : 40^{\text{m}} : 14^{\text{h}}$ نصف‌النهار شهر A و در زمان $20^{\text{s}} : 10^{\text{m}} : 10^{\text{h}}$ از نصف‌النهار شهر B عبور نموده است. تعیین نمائید موقعیت شهر B نسبت به شهر A چه میزان اختلاف طول جغرافیایی دارد و در چه سمتی (شرق یا غرب) شهر A قرار دارد؟

- (۱) ۶۷° ۳۰' ۰۰'' غرب شهر A (۲) ۶۷° ۳۰' ۰۰'' شرق شهر A
 (۳) ۰۴° ۳۰' ۰۰'' شرق شهر A (۴) ۰۴° ۳۰' ۰۰'' غرب شهر A

۴۹- تغییرشکل مدل در اثر چه عواملی به وجود می‌آید؟

- (۱) عدم شناسایی صحیح نقاط کنترل زمینی
- (۲) عدم دقت در انجام توجیه مطلق
- (۳) دقیق نبودن مختصات نقاط کنترل زمینی
- (۴) مؤلفه X پارالاکس باقی‌مانده در مدل در مرحله توجیه نسبی

۵۰- چه رابطه‌ای بین پارالاکس X و ارتفاع هر نقطه وجود دارد؟

- (۱) مستقیم
- (۲) معکوس
- (۳) سینوسی
- (۴) هیچ ارتباطی وجود ندارد.

۵۱- مقیاس عکس در اثر دوران هواییما حول محور Y و X ثابت می‌ماند.

- (۱) در جهت محور Z
- (۲) در امتداد خط پرواز
- (۳) در صفحه اصلی
- (۴) در امتداد خط همیار

۵۲- مساحت تصویر زمین مربعی‌شکل که مساحت آن ۵۶۲۵ مترمربع، ارتفاع متوسط پرواز از سطح منطقه ۳۷۵۰ متر و فاصله کانونی دوربین عکسبرداری هوایی ۱۵۰ میلی‌متر باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) ۹ میلی‌مترمربع
- (۲) ۱۶ میلی‌مترمربع
- (۳) ۴ میلی‌مترمربع
- (۴) ۲۵ میلی‌مترمربع

۵۳- نقشه در مقیاس 1:25000 یک جزء کدام گروه از نقشه‌های است؟

- (۱) متوسط مقیاس
- (۲) بزرگ مقیاس
- (۳) کوچک مقیاس
- (۴) پلانها

۵۴- مساحت مقطع عرضی یک خیابان که عرض آن پس از ساخت ۳۰ متر است، با اطلاعات زیر چقدر است؟

$$\frac{2.10}{29} \quad \frac{0.74}{9} \quad \frac{0.5}{0} \quad \frac{24}{24}$$

توضیح: - صورت کسرها عمق خاک و مخرج کسرها فاصله نقاط کناری پروفیل قبل از ساخت است، نسبت به محور مسیر است.

- پاسخ به متر گرد شود.

- (۱) ۵۹ مترمربع
- (۲) ۷۸ مترمربع
- (۳) ۳۹ مترمربع
- (۴) ۱۱۸ مترمربع



۵۵- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) عضویت اشخاص حقوقی شاغل به کار کاردانی در سازمان نظام کاردانی استان بلامانع است.
- ۲) هیأت اجرایی انتخابات باید حداقل ۳ ماه قبل از شروع انتخابات مشخص شوند.
- ۳) هیأت اجرایی انتخابات باید حداقل ۴ ماه قبل از اتمام هر دوره هیأت مدیره انتخاب و تشکیل شوند.
- ۴) عضویت اشخاص حقوقی جهت اخذ پروانه اشتغال به کار کاردانی فنی حقوقی در سازمان استان بلامانع است.

۵۶- واحدهای فنی مؤسسات و نهادهای عمومی غیردولتی در ارائه خدمات مهندسی مربوط به طرحها و پروژه‌های کدامیک از موارد زیر می‌توانند فعالیت نمایند؟

- ۱) در کلیه طرحها و پروژه‌های غیردولتی
- ۲) فقط در ارائه خدمات مهندسی مربوط به طرحها و پروژه‌های نهادهای غیردولتی
- ۳) فقط در ارائه خدمات مهندسی در ساختمان‌های مسکونی و همچنین ساختمان‌های غیرمسکونی که از بودجه‌های عمرانی استفاده نمی‌کنند.
- ۴) فقط در ارائه خدمات مهندسی مربوط به طرحها و پروژه‌های نهاد ذیربط خود.

۵۷- ظرفیت اشتغال یکی از دفاتر مهندسی اجرای ساختمان 20000 مترمربع می‌باشد. با اضافه شدن 1 نفر معمار تجربی با پایه یک و 2 نفر کاردان فنی با پایه 2 و 3 نفر کاردان فنی با پایه یک برای فعالیت در این دفتر، ظرفیت اشتغال دفتر یادشده حداقل چند مترمربع اضافه خواهد شد؟

- ۱) 26500 مترمربع
- ۲) 8000 مترمربع
- ۳) 11500 مترمربع
- ۴) 16000 مترمربع

۵۸- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) حمل بار با دست در هنگام استفاده از نردهبان ممنوع است.
- ۲) حداقل عرض راه شیب‌دار که در گودبرداری‌ها ایجاد می‌شود 4 متر است.
- ۳) حداکثر ارتفاع پله‌های موقت در کارگاه‌ها 22 سانتی‌متر و حداقل پهنای کف آنها 28 سانتی‌متر است.
- ۴) در صورت استفاده از تخته چوبی برای پوشش کف در راه‌های شیب‌دار، ضخامت آن حداقل 40 میلی‌متر می‌باشد.



۵۹- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) در یک کارگاه ساختمانی با ۱۶ متر ارتفاع و زیربنای ۳۱۰۰ مترمربع معرفی شخص ذیصلاح به عنوان مسئول اینمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست الزامی می‌باشد.
- ۲) نگهداری مایعاتی که نقطه شعله زنی آنها بیش از ۷ درجه سانتی گراد می‌باشد، روی سطح زمین مجاز نیست.
- ۳) حداقل فاصله عمودی بیرون زدگی از روی سطح سواره رو ۴ متر می‌باشد.
- ۴) حداقل ارتفاع حصار حفاظتی از کف معتبر عمومی ۱.۵ متر است.
- ۶۰- در یک کارگاه ساختمانی با زیربنای ۶۳۵۰ مترمربع و ۵ طبقه مسکونی در چه صورتی بایستی با تشکیل خانه بهداشت امکانات لازم را برای خدمات بهداشت کار فراهم نمود؟
- ۱) با توجه به اینکه زیربنا بیش از ۳۰۰۰ مترمربع است، تشکیل خانه بهداشت الزامی است.
- ۲) در صورتی که ارتفاع ساختمان بیش از ۱۸ متر باشد.
- ۳) در هر صورت خانه بهداشت الزامی نمی‌باشد.
- ۴) در صورتی که تعداد کارگران شاغل به بیش از ۲۰۰ نفر برسند.



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه کاردانهای فنی ساختمان رشته نقشه‌برداری مرداد ۱۳۹۴

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

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