



411E

411
E

رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردانه‌های فنی ساختمان

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان

دفتر امور مقررات ملی ساختمان

نقشه برداری

مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سئوالات: ۶۰ سوال

تاریخ آزمون: ۹۲/۹/۲۱

شماره داوطلب:

نام و نام خانوادگی:

تذکرات:

- ☞ سئوالات بصورت چهارجوابی می‌باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ☞ به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{۱}{۳}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- ☞ امتحان بصورت جزوه باز می‌باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات 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 سئوالات و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد، عدم تحویل دفترچه سئوالات 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 بعهدۀ داوطلب است.
- ☞ کلیه سئوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال بکار ۵۰ درصد می‌باشد.

برگزارکننده:

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- اختلاف ساعت دو نقطه روی مدار $\varphi = 30^\circ$ یک ساعت است. فاصله آن دو نقطه چند کیلومتر است؟ نزدیکترین گزینه کدام است؟ (شعاع زمین ۶۴۰۰ کیلومتر در نظر گرفته شود)

- (۱) ۱۱۵۰ کیلومتر
(۲) ۸۵۰ کیلومتر
(۳) ۱۴۵۰ کیلومتر
(۴) ۱۶۵۰ کیلومتر

۲- کدام تعریف در خصوص سیستم تصویر U.T.M صحیح است؟

- (۱) استوانه حول یک دایره عظیمه (استوا یا نصف‌النهار و یا هر دایره عظیمه دیگر) بر بیضوی مماس می‌گردد.
(۲) استوانه حول استوا بر بیضوی مماس می‌گردد.
(۳) استوانه حول یک مدار بر بیضوی مماس می‌گردد.
(۴) استوانه حول نصف‌النهار بر بیضوی مماس می‌شود.

۳- زاویه‌ای که بین شمال جغرافیایی و شمال مغناطیسی ایجاد می‌شود..... نام دارد.

- (۱) زاویه حامل
(۲) زاویه انحراف مغناطیسی
(۳) زاویه میل
(۴) ژیزمان

۴- سطح ترازوی که منطبق بر سطح متوسط آب دریاها و اقیانوس‌ها باشد به آن می‌گویند.

- (۱) سطح بیضوی
(۲) سطح ژئوئید
(۳) سطح تراز
(۴) سطح کروی

۵- فرق کلی بین نیو و زاویه یاب کدام حرکت است؟

- (۱) حرکت قائم تلسکوپ
(۲) حرکت افقی تلسکوپ
(۳) حرکت افقی و قائم تلسکوپ
(۴) حرکت بطنی تلسکوپ

۶- در اندازه‌گیری زاویه \widehat{ABC} به روش تکرار، تئودولیت T_{16} را در B مستقر نموده و سپس به نقطه A نشانه روی نموده در این حالت لمب زاویه یاب $17'$ ، 12° را نشان می‌دهد. بعد از آزاد کردن لمب به نقطه C نشانه روی نموده و بعد از 5 بار تکرار زاویه $22'$ ، 75° روی لمب قرائت شده است با توجه به اینکه در این عملیات زاویه یکبار از صفر لمب گذشته است مشخص نمایید زاویه \widehat{ABC} کدام گزینه است؟

- (۱) $63^\circ, 05', 00''$
(۲) $89^\circ, 31', 48''$
(۳) $84^\circ, 37', 00''$
(۴) $87^\circ, 04', 24''$

۷- فاصله دو نقطه a و b روی نقشه‌ای به مقیاس 1:2500 برابر 18.2 سانتی‌متر است. اگر شیب متوسط این دو نقطه روی زمین 15% باشد اختلاف ارتفاع آنها کدام گزینه است؟

- (۱) 68.25 متر
(۲) 67.49 متر
(۳) 66.73 متر
(۴) 65.97 متر

۸- خطای یک عملیات ترازیبی در هر کیلومتر ± 12 میلی‌متر است. خطای مجاز در این عملیات برای 7650 متر چقدر می‌باشد؟

- (۱) 27 میلی‌متر
(۲) 92 میلی‌متر
(۳) 83 میلی‌متر
(۴) 33 میلی‌متر

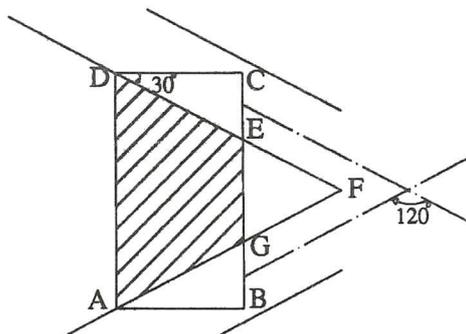
۹- تصحیح تبدیل به افق برای طول افقی 300 متر برابر 1.5 متر است. شیب درصد این طول چقدر می‌باشد؟

- (۱) 1%
(۲) 10%
(۳) 0.5%
(۴) 5%

۱۰- در یک ترازیبی متقابل اعداد 2563 و 2717 روی میر مستقر در نقطه A و اعداد 0914 و 1126 روی میر نقطه B قرائت شده است. اگر فاصله AB برابر 65 متر باشد شیب درصد AB چقدر می‌شود؟

- (۱) 4.5%
(۲) 3%
(۳) 2%
(۴) 2.5%

۱۱- ملک ABCD با عرض 30 متر و طول 50 متر مطابق شکل با طرح دو خیابان تداخل دارد. چنانچه زاویه تقاطع دو خیابان 120 درجه و زاویه $\widehat{CDE} = 30^\circ$ باشد، مساحت باقیمانده ملک چقدر است؟



- (۱) 980.40 مترمربع
(۲) 1082.53 مترمربع
(۳) 1240.20 مترمربع
(۴) 768.00 مترمربع

۷- فاصله دو نقطه a و b روی نقشه‌ای به مقیاس 1:2500 برابر 18.2 سانتی‌متر است. اگر شیب متوسط این دو نقطه روی زمین 15% باشد اختلاف ارتفاع آنها کدام گزینه است؟

- (۱) 68.25 متر
(۲) 67.49 متر
(۳) 66.73 متر
(۴) 65.97 متر

۸- خطای یک عملیات تراز یابی در هر کیلومتر ± 12 میلی‌متر است. خطای مجاز در این عملیات برای 7650 متر چقدر می‌باشد؟

- (۱) 27 میلی‌متر
(۲) 92 میلی‌متر
(۳) 83 میلی‌متر
(۴) 33 میلی‌متر

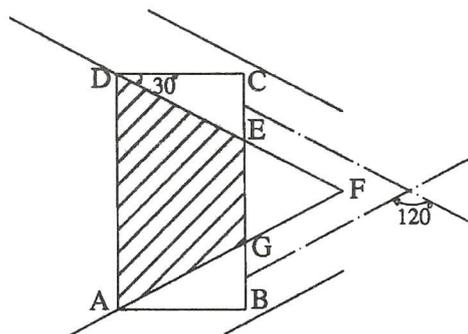
۹- تصحیح تبدیل به افق برای طول افقی 300 متر برابر 1.5 متر است. شیب درصد این طول چقدر می‌باشد؟

- (۱) 1%
(۲) 10%
(۳) 0.5%
(۴) 5%

۱۰- در یک تراز یابی متقابل اعداد 2563 و 2717 روی میر مستقر در نقطه A و اعداد 0914 و 1126 روی میر نقطه B قرائت شده است. اگر فاصله AB برابر 65 متر باشد شیب درصد AB چقدر می‌شود؟

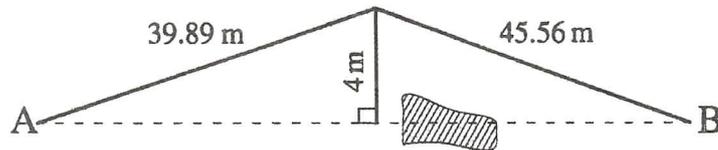
- (۱) 4.5%
(۲) 3%
(۳) 2%
(۴) 2.5%

۱۱- ملک ABCD با عرض 30 متر و طول 50 متر مطابق شکل با طرح دو خیابان تداخل دارد. چنانچه زاویه تقاطع دو خیابان 120 درجه و زاویه $\widehat{CDE} = 30^\circ$ باشد، مساحت باقیمانده ملک چقدر است؟



- (۱) 980.40 مترمربع
(۲) 1082.53 مترمربع
(۳) 1240.20 مترمربع
(۴) 768.00 مترمربع

۱۲- باتوجه به مانع موجود در مسیر طول AB، برای اندازه‌گیری این طول با ایجاد انحراف ۴ متری (عمود بر امتداد) مطابق شکل اندازه‌گیری نموده‌ایم، طول AB چه مقدار خواهد بود؟



- (۱) 84.91 متر (۲) 84.96 متر (۳) 85.07 متر (۴) 85.18 متر

۱۳- با یک متر پارچه‌ای ظاهراً 50 متری فاصله دونقطه را اندازه‌گیری کرده و نتیجه برابر 435.54 بدست آمده است، چنانچه به علت خطای دستگاهی اندازه واقعی متر 49.96 متر باشد طول واقعی مذکور چقدر است؟

- (۱) 435.81 (۲) 435.19 (۳) 435.27 (۴) 435.89

۱۴- فاصله ۶ سانتیمتری اندازه‌گیری شده روی نقشه $\frac{1}{2000}$ ، روی زمینی با شیب یکنواخت ده درصد چه طولی برحسب متر خواهد شد؟

- (۱) 120.60 (۲) 120.40 (۳) 121.60 (۴) 121.40

۱۵- کدام تعریف نادرست است؟

- (۱) ژیزمان هر امتداد زاویه‌ای است بین شمال حقیقی و آن امتداد در جهت حرکت عقربه‌های ساعت.
 (۲) ژیزمان هر امتداد زاویه‌ای است بین شمال شبکه و آن امتداد در جهت حرکت عقربه‌های ساعت.
 (۳) آزیموت جغرافیایی هر امتداد زاویه‌ای است که نصف‌النهار ماربر نقطه ابتدای هر امتداد از سمت قطب شمال در جهت حرکت عقربه‌های ساعت با آن امتداد می‌سازد.
 (۴) آزیموت جغرافیایی هر امتداد زاویه‌ای است بین شمال حقیقی و آن امتداد در جهت حرکت عقربه‌های ساعت.

۱۶- طول 6 کیلومتری را با دستگاه طولیابی که دقت آن $4 \text{ mm} + 3 \text{ ppm}$ تعریف گردیده، اندازه‌گیری کرده‌ایم، طبق این تعریف دقت اندازه‌گیری این طول چقدر است؟

- (۱) 3.4 سانتیمتر (۲) 2.7 سانتیمتر (۳) 2.2 سانتیمتر (۴) 4.1 سانتیمتر

۱۷- اگر زاویه حامل امتداد AB برابر $N 45^\circ, 13' W$ و AC برابر $S 72^\circ, 51' E$ باشد زاویه \widehat{BAC} کدام گزینه است؟

- (۱) $234^\circ, 22'$ (۲) $27^\circ, 38'$ (۳) $207^\circ, 38'$ (۴) $152^\circ, 22'$

۱۸- برای کاغذی به ابعاد 25×25 cm بزرگترین مقیاسی که می‌توان برای تهیه نقشه زمینی به ابعاد 0.6×0.3 km در نظر گرفت کدام است؟

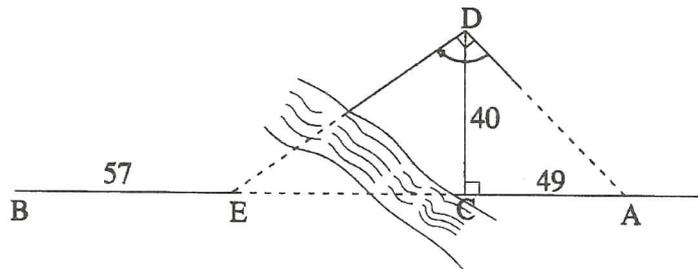
1:5000 (۴)

1:4200 (۳)

1:2400 (۲)

1:2750 (۱)

۱۹- برای اندازه‌گیری فاصله بین A و B با توجه به وجود مانع رودخانه، مطابق شکل زیر اندازه‌گیری انجام گرفته، نقطه C در امتداد AB در یک طرف رودخانه و به فاصله 49 متری از A پیاده و از آن عمود CD را بطول 40 متر بر امتداد AB اخراج کرده‌ایم. سپس از نقطه D عمودی بر DA اخراج تا امتداد AB را در نقطه E قطع کند اگر $EB = 57$ متر باشد، طول AB چندمتر است؟



132.65 (۴)

138.65 (۳)

129.46 (۲)

106.00 (۱)

۲۰- برای تهیه نقشه‌های رقومی، زوایای افقی پیمایش اصلی با دوربین‌های ثانیه‌ای، حداقل در کویل اندازه‌گیری می‌شود به طوری که اختلاف هر اندازه‌گیری از متوسط اندازه‌گیریها کمتر از ثانیه باشد و خطای بست شبکه پیمایش در رابطه صدق نماید.

$$\varepsilon \leq d \propto \sqrt{n}, 15'', 4 \quad (۱)$$

$$\varepsilon \leq 2.5 d \propto \sqrt{\frac{n}{2}}, 15'', 3 \quad (۲)$$

$$\varepsilon \leq d \propto \sqrt{\frac{n}{2}}, 20'', 3 \quad (۳)$$

$$\varepsilon \leq 2.5 d \propto \sqrt{n}, 15'', 4 \quad (۴)$$

۲۱- اندازه‌گیری ارتفاع نقاط بتن‌گذاری شده جهت تهیه نقشه‌های عددی بایستی به روش انجام گیرد.

$$(۱) \text{ ترازیبی مستقیم به صورت رفت و برگشت با حداکثر خطای } \pm 2 \text{ mm } \sqrt{k}$$

$$(۲) \text{ ترازیبی مستقیم به صورت رفت و برگشت و ایجاد لوپ با حداکثر خطای } \pm 12 \text{ mm } \sqrt{k}$$

$$(۳) \text{ ترازیبی مثلثاتی به صورت دور افق با حداکثر خطای } \pm 12 \text{ mm } \sqrt{k}$$

$$(۴) \text{ ترازیبی مثلثاتی به صورت ایستگاه مستقل با حداکثر خطای } \pm 12 \text{ mm } \sqrt{k}$$

۲۲- مقیاس متعارف برای تهیه پروفیل طولی و پروفیل عرضی مسیر راه کدام است؟

(۱) 1:1000 مقیاس طولی و 1:100 مقیاس ارتفاعی

(۲) 1:500 مقیاس طولی و 1:50 مقیاس ارتفاعی

(۳) 1:5000 مقیاس طولی و 1:500 مقیاس ارتفاعی

(۴) 1:2000 مقیاس طولی و 1:200 مقیاس ارتفاعی

۲۳- هر برگ نقشه 1:1000 که به روش مستقیم زمینی تهیه شده بایستی شامل اطلاعات زیر باشد:

- (۱) نام منطقه - نام کارفرما - نام مؤسسه تهیه‌کننده نقشه - تاریخ تهیه نقشه - مقیاس نقشه و شماره برگ نقشه.
- (۲) نام منطقه - نام کارفرما - نام پیمانکار مجری پروژه - نام مؤسسه تهیه‌کننده - مقیاس خطی - شماره نقشه و هدف از تهیه نقشه.
- (۳) نام منطقه - نام پروژه - نام مجری پروژه - نام شرکت تهیه‌کننده - مقیاس خطی - شماره برگ نقشه.
- (۴) نام منطقه - نام کارفرما - نام ناظر نقشه‌برداری - نام مؤسسه تهیه‌کننده - شماره برگ.

۲۴- جهت تهیه نقشه 1:500 اندازه‌گیری زوایا و اضلاع شبکه اصلی بایستی اندازه‌گیری شود.

- (۱) با زاویه‌یاب‌هایی که دارای تقسیمات دقیقه‌ای باشد در سه کوپل با اختلاف حداکثر 30 ثانیه شصت قسمتی و فاصله‌یاب‌های الکترونیکی.
- (۲) با زاویه‌یاب‌هایی که دارای تقسیمات ثانیه‌ای باشد در دو کوپل، با اختلاف حداکثر 30 ثانیه صد قسمتی و فاصله‌یاب‌های الکترونیکی.
- (۳) با زاویه‌یاب‌هایی که دارای تقسیمات دقیقه‌ای باشد در سه کوپل با اختلاف حداکثر 30 ثانیه شصت قسمتی و مترکشی مستقیم به صورت رفت و برگشت.
- (۴) با زاویه‌یاب‌هایی که دارای تقسیمات 20 ثانیه‌ای باشد در دو کوپل با اختلاف حداکثر 45 ثانیه صد قسمتی و فاصله‌یاب‌های الکترونیکی.

۲۵- در یک ملک شیب‌دار با شیب 7% جهت تهیه نقشه 1:2500 حداکثر تا چه طولی (روندی از ده‌متر) را می‌توان از تصحیح تبدیل به افق صرف‌نظر کرد؟ (خطای مجاز ترسیم $\pm 0.2 \text{ mm}$ در مقیاس نقشه)

- (۱) 260 متر (۲) 220 متر (۳) 240 متر (۴) 200 متر

۲۶- مساحت مثلث ABC را با مشخصات زیر محاسبه نمایید؟

A:(2110 , 5620) , B:(2200 , 5620) , C:(2110 , 5700)

(۲) 3600 مترمربع

(۱) 4200 مترمربع

(۴) 8400 مترمربع

(۳) 7200 مترمربع



۲۷- برای پیاده کردن فاصله 120 متر افقی در روی زمینی با شیب 12% چه طولی بایستی انتخاب کنیم؟

- (۱) 121.12 متر
 (۲) 121.76 متر
 (۳) 120.86 متر
 (۴) 122.12 متر

۲۸- می‌خواهیم باتوجه به BM موجود در کارگاه ساختمانی که ارتفاع آن 175.610 متر است، صفحه ستونی را که ارتفاع پروژه آن 174.22 متر می‌باشد کار بگذاریم. برای این کار نیو را در محل مناسب قرار داده و روی میر BM عدد 1273 mm قرائت شده است. روی میر صفحه ستون چه عددی باید قرائت شود؟

- (۱) 2663 mm
 (۲) 0117 mm
 (۳) 0883 mm
 (۴) 1617 mm

۲۹- به کمک BM به ارتفاع 100.000 متر می‌خواهیم توسط تراز یاب صفحه ستونی را در ارتفاع 107.376 متر تثبیت کنیم، با حداقل چند ایستگاه‌گذاری این کار ممکن است؟

- (۱) دو بار
 (۲) یک بار
 (۳) سه بار
 (۴) چهار بار

۳۰- در ساخت تراز یاب‌هایی که امروزه در کارگاه‌های ساختمانی به کار می‌روند، کدامیک از ترازهای زیر کار گذاشته می‌شود؟

- (۱) تراز لوبیایی و استوانه‌ای
 (۲) تراز استوانه‌ای و کروی
 (۳) تراز کروی و اتوماتیک
 (۴) تراز استوانه‌ای و اتوماتیک

۳۱- نقش ورنیه روی دستگاه‌های نقشه برداری چیست؟

- (۱) اندازه‌گیری خطای دید
 (۲) اندازه‌گیری اجزاء زاویه
 (۳) تعیین اختلاف ارتفاع
 (۴) هر سه مورد

۳۲- در جریان تبدیل عکس به نقشه چند نوع مقیاس را باید در نظر گرفت؟

- (۱) سه نوع (مقیاس عکس - مقیاس مدل - مقیاس نقشه)
 (۲) دو نوع (مقیاس عکس - مقیاس مدل)
 (۳) دو نوع (مقیاس نقشه - مقیاس عکس برداری)
 (۴) دو نوع (مقیاس نقشه - مقیاس مدل)



۳۳- نقطه‌ای که از برخورد نیمساز بین محور شاغولی و خط عمود بر صفحه تصویر ایجاد می‌شود چه نام دارد؟

- (۱) نقطه شاغولی (۲) نقطه همبار (۳) نقطه نادیر (۴) نقطه اصلی

۳۴- فاصله بین مرکز تصویر تا صفحه تصویر چه نامیده می‌شود؟

- (۱) فاصله اصلی (۲) فاصله انحرافی (۳) فاصله کانونی (۴) فاصله از مبدا

۳۵- برای انجام توجیه داخلی به روش تحلیلی چه اطلاعاتی لازم داریم؟

- (۱) مختصات مرکز تصویر
(۲) مختصات گوشه‌های عکس
(۳) مختصات علائم گوشه‌ای (fiducial Marks) + فاصله کانونی
(۴) مختصات مرکز هواپیما

۳۶- فاصله کانونی عدسی چه نسبتی با میدان دید دارد؟

- (۱) نسبتی ندارد (۲) مستقیم
(۳) معکوس (۴) مجذور فاصله کانونی

۳۷- برای توجیه مطلق دست کم به چند نقطه نیاز است؟

- (۱) سه نقطه مسطحاتی و ارتفاعی
(۲) سه نقطه مسطحاتی و دو نقطه ارتفاعی
(۳) دو نقطه مسطحاتی و سه نقطه ارتفاعی
(۴) دو نقطه مسطحاتی و ارتفاعی

۳۸- سطح مبنای ارتفاعات در نقشه‌های پوششی 1:25000 ایران کدام گزینه است؟

- (۱) بندر شهید رجایی بندرعباس
(۲) بندر فاو عراق
(۳) نقطه‌ای در سازمان نقشه‌برداری کشور
(۴) بندر چابهار کنار دریای عمان

۳۹- فاصله دو نقطه A و B در روی یک سطح شیبدار برابر 200 متر می‌باشد اگر اختلاف ارتفاع A و B

برابر 12 متر باشد مقدار تصحیح تبدیل به افق فاصله AB چند سانتیمتر است؟

- (۱) 36 سانتیمتر (۲) 12 سانتیمتر
(۳) 24 سانتیمتر (۴) 48 سانتیمتر



۴۰- طول زمینی ده بار اندازه‌گیری و اعداد زیر حاصل شده است. بهترین مقدار طول زمین کدام گزینه است؟

248.52 , 248.54 , 248.48 , 248.50 , 248.50 , 248.51 , 248.50 , 248.52 , 248.50 , 248.53
 (۱) 248.50 (۲) 248.51 (۳) 248.49 (۴) 248.52

۴۱- برای شیب‌بندی یک پیاده‌رو با طول حدود 400 متر و عرض 4 متر بهترین وسیله کدام است؟

(۱) شمشه تراز (۲) تئودولیت (۳) نیو (۴) کمپاس

۴۲- اگر در اندازه‌گیری یک کمیت، خطاها در یک جهت باشند به این نوع خطا می‌گویند.

(۱) خطا نیست بلکه اشتباه است. (۲) اتفاقی
 (۳) هرگز رخ نمی‌دهد (۴) تدریجی

۴۳- برای پیاده‌کردن یک نقطه با دقت در حد سانتیمتر که با اتکا به دو ایستگاه نقشه‌برداری و در فاصله حدود 100 متری از یکی از ایستگاه‌ها قرار گرفته، کدام وسیله مناسب است؟

(۱) تئودولیت با تقسیمات ثانیه‌ای و متر فلزی
 (۲) تئودولیت با تقسیمات دقیقه‌ای و متر فلزی
 (۳) تئودولیت با تقسیمات دقیقه‌ای و متر پارچه‌ای
 (۴) نیو با تقسیمات درجه‌ای و متر فلزی

۴۴- در ترازبایی غیرمستقیم فواصل بلند، اگر اثر کرویت 6 متر و اثر انکسار برابر 1 متر باشد حاصل اثر کرویت و انکسار برابر است.

(۱) 7 متر (۲) 5 متر (۳) 4 متر (۴) 6 متر

۴۵- مساحت یک زمین مربع مستطیل که طول آن 1200 متر و عرض آن 800 متر است بر روی نقشه، برابر 2400 سانتیمتر مربع شده است. مقیاس نقشه کدام است؟

(۱) 1:4000 (۲) 1:1000 (۳) 1:2000 (۴) 1:5000

۴۶- برای انتخاب نقاط پیمایش کدامیک از موارد زیر را بایستی در نظر گرفت؟

(۱) از هر ایستگاه، ایستگاه قبل و بعد قابل رؤیت بوده، فواصل متناسب بوده و طول‌ها و زوایا قابل اندازه‌گیری باشند.
 (۲) از هر ایستگاه بتوان فواصل و زوایای ایستگاه‌های دیگر را قرائت نمود.
 (۳) هر ایستگاه مستقل بوده و بایستی طوری انتخاب شوند که قابل ایستگاه‌گذاری بوده و نقاط بیشتری بتوان قرائت نمود.
 (۴) با همه موارد فوق می‌توان پیمایش را انجام داد.



۴۷- برای تهیه نقشه در مقیاس 1:10000 از عکس هوایی چه مقیاسی برای عکسبرداری مناسب‌تر است؟

- (۱) 1:40000
(۲) 1:20000
(۳) 1:10000
(۴) 1:55000

۴۸- نقشه با مقیاس 1:2500 جزء کدام گروه از نقشه‌های زیر است؟

- (۱) نقشه‌های متوسط مقیاس
(۲) نقشه‌های کوچک مقیاس
(۳) نقشه‌های خیلی کوچک مقیاس
(۴) نقشه‌های بزرگ مقیاس

۴۹- برای برقراری دید بین دو نقطه به فاصله 20 کیلومتر، برای جبران اثر کروی زمین، اختلاف ارتفاع بین دو نقطه بایستی به چه میزانی باشد؟ شعاع تقریبی کره زمین 6400 کیلومتر است.

- (۱) 35.9 m
(۲) 12 m
(۳) 26.7 m
(۴) 20 m

۵۰- دقت استخراج موقعیت نقاط بر روی نقشه در مقیاس 1:5000 چقدر است؟

- (۱) 5 متر
(۲) 1 متر
(۳) 10 متر
(۴) 0.5 متر

۵۱- علامت قراردادی  بر روی نقشه مربوط به چه عارضه‌ایست؟

- (۱) نقطه مسطحاتی
(۲) دکل
(۳) چاه
(۴) چشمه

۵۲- در عملیات نقشه‌برداری، برای تعیین ارتفاع شبکه اصلی از کدام روش نمی‌توان استفاده کرد؟

- (۱) ترازیبی مستقیم
(۲) ترازیبی بارومتری
(۳) ترازیبی مثلثاتی
(۴) ترازیبی دقیق

۵۳- برای انتقال مختصات مسطحاتی از شبکه کشوری به شبکه نقشه‌برداری پروژه موردنظر از کدام روش نمی‌توان استفاده نمود؟

- (۱) مثلث‌بندی
(۲) استفاده از GPS دستی
(۳) پیمایش نقشه‌برداری
(۴) استفاده از GPS نقشه‌برداری

۵۴- در ترازیبی مثلثاتی همزمان زاویه قائم $45^{\circ} 17' 98''$ و $\overline{AB} = 101.7845^G$ قرائت شده است. بهترین زاویه شیب بدون اثر کرویت و انکسار کدام گزینه است؟ (ارتفاع دوربین‌ها در هر دو ایستگاه یکسان بوده و نشانه‌روی به ابژکتیو تئودولیت‌ها انجام شده است)

- (۱) 1.8050^G (۲) 0.0205^G (۳) 3.6100^G (۴) 99.9795^G

۵۵- برای گودبرداری، حداقل عمقی که برای بیشتر از آن عمق نباید کارگر به تنهایی در محل به کار گمارده شود چقدر می‌باشد؟

- (۱) 0.9 (۲) 1.00 (۳) 1.2 (۴) 1.5

۵۶- ارتفاع پله‌های موقت حداکثر چند میلی‌متر می‌تواند باشد؟

- (۱) 200 (۲) 180 (۳) 250 (۴) 220

۵۷- ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار، بین چه اندازه‌هایی (برحسب متر) می‌تواند باشد؟

- (۱) 0.8 تا 1.0 (۲) 0.8 تا 1.2 (۳) 1.0 تا 1.2 (۴) 0.9 تا 1.1

۵۸- مقصود از اعضای گروه ساخت و نصب که هر یک به تناسب وظیفه محوله باید دارای تخصص، تجربه و توان کافی و مورد تأیید مراجع ذیصلاح باشند، کدام است؟

- (۱) نیروی انسانی ماهر.
(۲) معماران تجربی دارای صلاحیت و پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی.
(۳) کلیه دست‌اندرکاران ساخت و ساز اعم از مهندسان، کاردان‌های فنی و کارگران ماهر.
(۴) فقط شامل کاردان‌های فنی ساختمان و معماران تجربی می‌شود.

۵۹- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) در تمامی موارد اعضای هر یک از رشته‌های اصلی باید حداقل مشتمل بر ۱۵ نفر باشند تا حسب مورد، نماینده آن رشته بتواند یک عضو اصلی در هیأت‌مدیره داشته باشد.
(۲) اعضای سازمان نظام کاردانی که موفق به ارتقای مدرک تحصیلی از رشته‌های موضوع قانون شوند می‌توانند همزمان به عضویت سازمان نظام مهندسی ساختمان درآیند.
(۳) در تمامی موارد اعضای هر یک از رشته‌های اصلی باید حداقل مشتمل بر ۷ نفر باشند تا نماینده آن رشته بتواند یک عضو اصلی در هیأت‌مدیره داشته باشد.
(۴) تعداد اصلی اعضای هیأت‌مدیره سازمان نظام کاردانی استانی با ۲۶۰۰ نفر عضو، ۷ نفر می‌باشد.



۶۰- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) مدیرعامل شرکت که پروانه حقوقی نظارت به نام او صادر می‌شود بایستی صرفاً دارای پروانه شخص حقیقی در رشته‌های عمران و معماری باشد.
- ۲) متقاضیان تأسیس دفتر مهندسی طراحی باید دارای پروانه اشتغال به کار طراحی یا نظارت باشند.
- ۳) در محلهایی که طراح ساختمان به تعداد کافی نباشد متقاضیان تأسیس دفتر مهندسی طراحی می‌توانند بدون پروانه باشند.
- ۴) متقاضیان تأسیس دفتر مهندسی طراحی باید دارای پروانه اشتغال به کار شخص حقیقی طراحی در یکی از رشته‌های موضوع قانون باشند.



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه کاردانهای فنی ساختمان رشته نقشه برداری آذر ۱۳۹۲

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

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