

226

E



226E

دفترچه آزمون صلاحیت کارشناس ماده ۲۷



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

نقشه‌برداری تستی

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان
دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۶/۱۷
تعداد سؤال‌ها: ۵۰ سؤال
زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:.....
❖ شماره داوطلب:.....

تذکرات:

- ❖ سؤال‌ها به صورت چهار جوابی است. کامل‌ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ❖ به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- ❖ استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی (فاقد امکانات بلوتوث یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، دوربین، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند، هدفون و غیره ممنوع بوده و صرف همراه داشتن این وسایل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.
- ❖ از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- ❖ در پایان آزمون، دفترچه سؤال‌ها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سؤال‌ها یا بخشی از آن‌ها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.
- ❖ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این‌رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.
- ❖ کلیه سؤال‌ها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت صلاحیت ۷۰ درصد است.

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

برگزارکننده:



۱- یک زاویه چهار بار اندازه‌گیری و نتایج آن به صورت زیر است. محتمل‌ترین مقدار زاویه و انحراف معیار آن چقدر هستند؟

$$136^{\circ} 14' 34'' \pm 12.2'', 136^{\circ} 14' 36'' \pm 6.7'', 136^{\circ} 14' 28'' \pm 8.9'', 136^{\circ} 14' 26'' \pm 9.5''$$

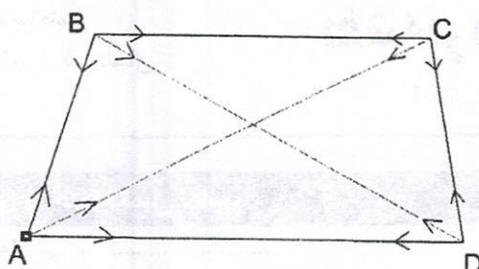
(۱) $136^{\circ} 14' 32'' \pm 4.3''$

(۲) $136^{\circ} 14' 31'' \pm 9.3''$

(۳) $136^{\circ} 14' 31'' \pm 4.3''$

(۴) $136^{\circ} 14' 32'' \pm 9.3''$

۲- در شبکه مسطحانی زیر در هر رأس سه مشاهده امتدادی (مجموعاً ۱۲ مشاهده) انجام شده است. با فرض معلوم بودن مختصات نقطه A و مجهول بودن مختصات سه نقطه B، C و D،



درجه آزادی شبکه کدام است؟

(۱) 0

(۲) 2

(۳) 6

(۴) 4

۳- در صورتی که حد تفکیک یک تصویر هوایی آنالوگ با مقیاس $\frac{1}{55000}$ معادل 50 میکرون در نظر گرفته شود، قدرت تفکیک زمینی این تصویر چند متر است؟

(۲) 2.75

(۴) 1.50

(۱) 5.50

(۳) 0.50

۴- با استقرار یک زاویه‌یاب در فاصله 20 متری از یک ستون با ارتفاع 15 متری، میزان انحراف سر ستون نسبت به پای آن (ناشاقولی) برابر 5 دقیقه مشاهده می‌شود. چنانچه حد مجاز انحراف (ناشاقولی) برابر $\frac{1}{500}$ ارتفاع ستون باشد، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در امتداد اندازه‌گیری، انحراف ستون مجاز است ولی نمی‌توان با قطعیت در مورد انحراف مجاز ستون اظهار نظر کرد.

(۲) در امتداد اندازه‌گیری، انحراف ستون مجاز است و با قطعیت در مورد انحراف مجاز ستون می‌توان اظهار نظر کرد.

(۳) در امتداد اندازه‌گیری، انحراف ستون مجاز نیست و با قطعیت در مورد انحراف غیرمجاز ستون می‌توان اظهار نظر کرد.

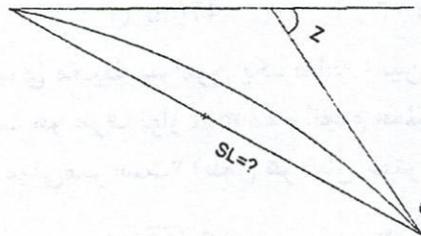
(۴) در امتداد اندازه‌گیری، انحراف ستون مجاز نیست و با قطعیت نمی‌توان در مورد انحراف غیرمجاز ستون اظهار نظر کرد.



۵- کدام گزینه محدودیتی برای تهیه نقشه از مناطق شهری با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای محسوب نمی‌شود؟

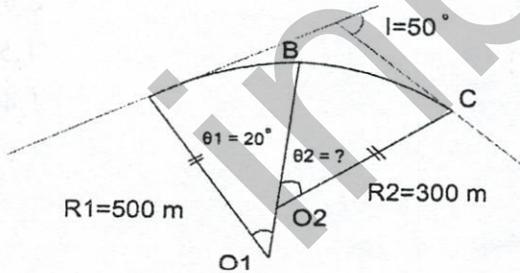
- (۱) مشکلات سفارش و تهیه تصاویر ماهواره‌ای استرو
- (۲) وضوح پایین تصاویر ماهواره‌ای برای دیدن جزئیات مورد نیاز نقشه‌های شهری بزرگ مقیاس
- (۳) هزینه بالا
- (۴) چند طیفی بودن تصاویر

۶- برای اتصال دو مسیر مستقیم از یک قوس کلوئوئید با پارامتر $A^2 = 4800$ استفاده شده است. هرگاه زاویه رأس قوس کلوئوئید $Z=0.375$ رادیان باشد، اندازه وتر شاخه کلوئوئید چند متر است؟



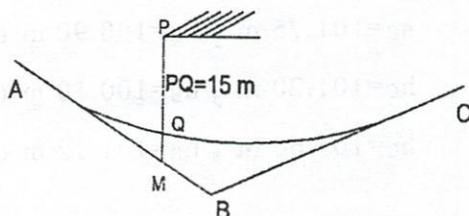
- (۱) 59.32
- (۲) 60.47
- (۳) 63.53
- (۴) 65.34

۷- در شکل زیر از یک قوس مرکب برای یک تقاطع غیر هم‌سطح استفاده شده است. هرگاه $R_1=500$ m و $R_2=300$ m و زاویه رأس قوس $I=50^\circ$ باشد، مقدار زاویه θ_2 و طول وتر BC چقدر است؟



- (۱) $\theta_2=30^\circ$ و طول $BC=155.29$ m
- (۲) $\theta_2=25^\circ$ و طول $BC=160.14$ m
- (۳) $\theta_2=30^\circ$ و طول $BC=172.42$ m
- (۴) $\theta_2=40^\circ$ و طول $BC=166.77$ m

۸- یک قوس قائم مقعر به شکل سهمی درجه دو به دو مسیر مستقیم AB با شیب ۲٪- و BC با شیب ۳٪+ با نقطه تلاقی B به کیلومتراژ $000+753.00$ و ارتفاع ۱۷۲.۰۰ متر مماس است. در صورت عبور این قوس از زیر یک پل (نقطه P به کیلومتراژ $000+681.00$ و $H=189.25$ m) در همان صفحه قوس قائم، مطابق شکل زیر فاصله M تا Q چند متر است؟



- (۱) 1.22
- (۲) 1.44
- (۳) 0.81
- (۴) 0.95



۹- چنانچه ضریب مقیاس سیستم تصویر UTM از رابطه $K=K_0(1+\Delta\lambda^2 \frac{\cos^2\varphi}{2})$ به دست آید، با فرض ارتفاع متوسط منطقه برابر با $H=1500\text{ m}$ و زمین کروی با شعاع $R=6370\text{ km}$ ، ضریب تبدیل طول از روی نقشه با سیستم تصویر UTM به سطح متوسط زمین برای نقطه‌ای با مختصات $\varphi = 35^\circ 30' 20''$ و $\lambda = 52^\circ 40' 10''$ چقدر است؟

- (۱) 1.000354
 (۲) 1.000119
 (۳) 0.999646
 (۴) 0.999881

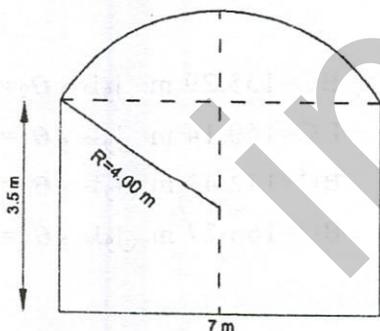
۱۰- چنانچه شیب یک منطقه ۸ درصد و هدف تهیه نقشه با مقیاس $\frac{1}{5000}$ از آن باشد، حدوداً تا چه فاصله‌ای از تصحیح تبدیل به افق می‌توان صرف نظر کرد؟ (خطای ترسیم 0.15 mm است)

- (۱) 115m
 (۲) 470m
 (۳) 235m
 (۴) 350m

۱۱- در اندازه‌گیری محیط پیرامون یک قطعه زمین 10 ضلعی با یک متر نواری 50 متری، با فرض خطای قرائت هر طرف نوار $\pm 2\text{ mm}$ و انجام عملیات اندازه‌گیری در 4 تکرار، خطای محیط قطعه زمین چند میلی‌متر است؟ (طول هر ضلع کمتر از 50 متر است)

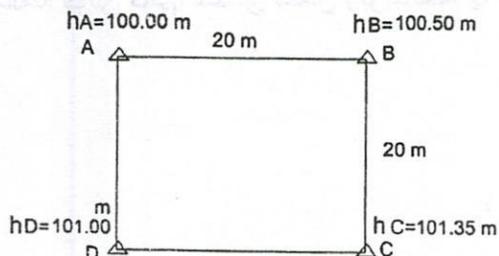
- (۱) $\pm\sqrt{10}$
 (۲) $\pm 2\sqrt{10}$
 (۳) $\pm\frac{\sqrt{10}}{2}$
 (۴) $\pm\sqrt{20}$

۱۲- قسمت بالایی مقطع یک تونل، بخشی از محیط دایره با شعاع 4.00 متر است. با توجه به اطلاعات موجود در شکل زیر، ارتفاع مرکز دایره از کف تونل چند متر است؟



- (۱) 2.06
 (۲) 1.56
 (۳) 1.44
 (۴) 1.03

۱۳- چهار گوشه یک قطعه زمین به شکل مربع با طول 20m، ترازیبی شده است و ارتفاع چهار گوشه آن مطابق با شکل زیر به دست آمده است. هرگاه بخواهیم شیب 2% به دو امتداد AB و DC در این قطعه زمین اعمال کنیم، مقدار ارتفاع در نقاط C و B چقدر باید باشد؟

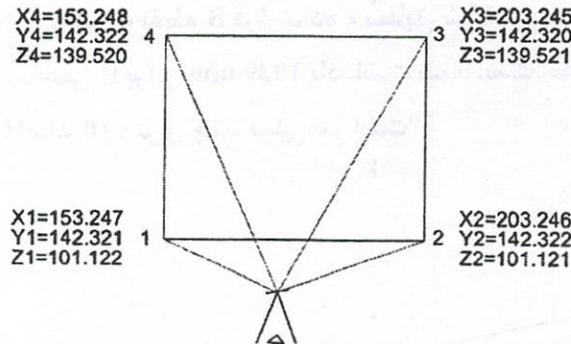


- (۱) $h_C=100.95\text{ m}$ و $h_B=100.10\text{ m}$
 (۲) $h_C=101.75\text{ m}$ و $h_B=100.90\text{ m}$
 (۳) $h_C=101.20\text{ m}$ و $h_B=100.10\text{ m}$
 (۴) $h_C=101.60\text{ m}$ و $h_B=101.12\text{ m}$



۱۴- جهت محاسبه مساحت رنگ‌شده نمای جنوبی یک ساختمان، مختصات چهارگوشه آن با یک دوربین توتال استیشن به شرح زیر به دست آمده است. مساحت مذکور حدوداً چند مترمربع

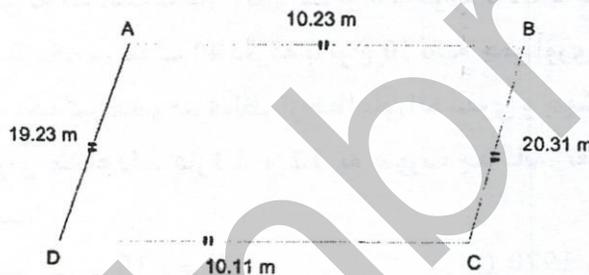
است؟



- (۱) 1700
- (۲) 1800
- (۳) 1920
- (۴) 1980

۱۵- ابعاد یک قطعه زمین مطابق سند مالکیت آن در شکل زیر آمده است. پس از اندازه‌گیری ابعاد مذکور در وضع موجود به شرح $AB=10.23m$, $BC=20.10m$, $DC=10.00m$, $AD=19.23m$ و $BD=21.78m$ ، مغایرت وضع موجود عرصه با سند، صرفاً با فرض جابه‌جایی گوشه C، چند

مترمربع است؟



- (۱) 3.24
- (۲) 1.94
- (۳) 2.43
- (۴) 1.53

۱۶- با یک متر به ظاهر 30 متری، طول و عرض یک قطعه زمین تفکیکی به شکل مستطیل اندازه‌گیری و مقادیر آنها 90 متر و 60 متر به دست آمده‌اند. وقتی این متر با یک متر استاندارد مقایسه می‌شود، مقدار طول آن برابر 30.01 متر به دست می‌آید. مقدار اختلاف مساحت این قطعه زمین چند مترمربع است؟

- (۱) 3.10
- (۲) 3.30
- (۳) 2.40
- (۴) 3.60

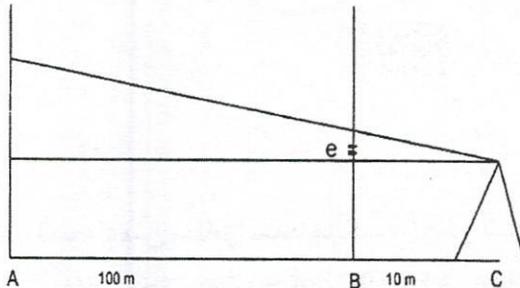
۱۷- در چه موقعیتی بر روی بیضوی مرجع زمین، شعاع انحنای نصف‌النهاری با شعاع انحنای قائم

اولیه برابر هستند؟

- (۱) مدار 45°
- (۲) مدار استوا
- (۳) قطب شمال و قطب جنوب
- (۴) همواره شعاع انحنای نصف‌النهاری از شعاع انحنای قائم اولیه بزرگتر است.



۱۸- جهت کنترل شیب رمپ از یک ترازیباب که دارای کلیماسیون هست، استفاده شده است. ترازیباب را ابتدا در وسط دو شاخص A و B به فاصله 100 متر قرار داده و قرائت روی شاخص A برابر 1753 mm و در شاخص B برابر 1314 mm یادداشت کرده‌ایم. سپس ترازیباب را در نقطه C به فاصله 10 متر تا نقطه B قرار داده و مطابق شکل زیر قرائت روی شاخص A برابر 1509 mm و در شاخص B برابر 1039 mm یادداشت شده است. مقدار اثر خطای کلیماسیون دستگاه (e) در فاصله 10 متری چند میلی‌متر است؟



2.1 (۱)

3.1 (۲)

4.1 (۳)

2.5 (۴)

۱۹- در صورتی که مشاهدات فاز L1 و L2 از 8 ماهواره GPS به‌طور هم‌زمان توسط دو گیرنده در حالت استاتیک در مدت 40 دقیقه با نرخ 10 ثانیه جمع‌آوری شده باشد، با فرض معلوم بودن مختصات یک گیرنده و صرف‌نظر از خطاهای اتمسفری و جهش فاز و به‌کارگیری روش تفاضلی دوگانه برای مشاهدات فاز L1 و L2 به صورت جداگانه، تعداد مشاهدات و مجهولات کدام گزینه است؟

(۱) 1680 مشاهده و 10 مجهول
(۲) 1920 مشاهده و 11 مجهول

(۳) 3840 مشاهده و 19 مجهول
(۴) 3360 مشاهده و 17 مجهول

۲۰- در صورتی که قرارداد تهیه نقشه به روش فتوگرامتری در مقیاس 1:2000 برای محدوده‌ی یک شهر منعقد شده باشد. کدام گزینه در مورد خدماتی که می‌بایست براساس شرح تعرفه خدمات نقشه‌برداری ارائه گردند، صحیح است؟

(۱) انجام عملیات نقشه‌برداری زمینی شامل ایجاد شبکه ایستگاه‌های ماندگار، اندازه‌گیری نقاط کنترل عکسی، گویاسازی تصاویر، مثلث‌بندی هوایی، تبدیل و ترسیم نقشه‌ها و ارائه فایل رقومی نقشه‌های کارتوگرافی و مستندات مربوطه

(۲) تصویربرداری هوایی، مثلث‌بندی هوایی، انجام عملیات نقشه‌برداری زمینی، تبدیل و ترسیم نقشه‌ها و ارائه فایل GIS Ready

(۳) مثلث‌بندی هوایی و ترسیم سه‌بعدی نقشه‌ها، انجام عملیات کارتوگرافی و ارائه فایل GIS و نقشه تصویر از منطقه

(۴) انجام عملیات زمینی و تبدیل و ترسیم نقشه‌ها و ارائه فایل GIS Ready



۲۱- در اجرای عملیات تهیه نقشه در مقیاس 1:500 به روش فتوگرامتری، براساس تعرفه خدمات نقشه برداری ضریب منطقه‌ای به کدام بخش از عملیات تعلق می‌گیرد؟

- (۱) همه عملیات
- (۲) صرفاً عملیات نقشه برداری زمینی
- (۳) عملیات نقشه برداری زمینی و تبدیل و ترسیم
- (۴) همه عملیات به استثناء مثلث بندی هوایی

۲۲- در طراحی شبکه‌های مبنایی ماهوره‌ای (GPS)، نحوه اتصال شبکه درجه سه به شبکه‌های بالاتر چگونه است؟

- (۱) به شبکه جهانی و صفر
- (۲) به شبکه درجه 2
- (۳) به شبکه درجه 1
- (۴) به شبکه درجه 1 و 2

۲۳- در فرآیند استعلام از وزارت راه و شهرسازی در خصوص نوع زمین، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) نظریه وزارت راه و شهرسازی که نسبت به یک زمین یا ملک صادر شده، برای موارد مراجعه بعدی معتبر بوده و اخذ نظریه مجدد ضروری نیست.
- (۲) نظریه وزارت راه و شهرسازی که نسبت به یک زمین یا ملک صادر شده، برای موارد مراجعه بعدی معتبر نبوده و اخذ نظریه مجدد ضروری است.
- (۳) چنانچه وزارت راه و شهرسازی ظرف سه ماه، پاسخ استعلام مراجع را ندهد، مراجع مزبور می‌توانند رأساً اقدام نمایند.
- (۴) وزارت راه و شهرسازی مکلف است رأساً مشخصات و سوابق ثبتی ملک را تهیه و در اختیار واحد بررسی قرار دهد.

۲۴- کدام مورد زیر غیرموافق تلقی نمی‌شود؟

- (۱) پلاک‌هایی که مساحت زمین آنها تا 5000 مترمربع بوده و مربوط به واحدهای مسکونی ساخته شده یا هرگونه مستحدثات، مشروط به دارا بودن اسناد یا گواهی از مراجع قانونی که تاریخ صدور آنها قبل از ۱۳۵۸/۴/۵ باشد.
- (۲) پلاک‌هایی که طبق مقررات برای آنها به‌عنوان نصاب مالکانه، پروانه ساختمانی صادر شده یا بشود.
- (۳) پلاک‌هایی که قبل از ۱۳۵۸/۴/۵ به‌صورت تأسیسات و خدمات عمومی فعال بوده و مساحت زمین آنها بیشتر از 3000 مترمربع نبوده و دارای پروانه رسمی کسب، ساختمان یا پایان کار باشند.
- (۴) پلاک‌هایی که اسناد انتقال آنها مربوط به ساختمان‌های مورد معامله وزارتخانه‌ها و موسسات دولتی یا وابسته به دولت باشند.



۲۵- مطابق قانون زمین شهری، کدام عملیات مربوط به آماده‌سازی زمین نیست؟

- (۱) تعیین بر و کف
- (۲) دیوارکشی محدوده املاک
- (۳) تسطیح و آسفالت معابر
- (۴) تأمین شبکه‌های آب و برق و دفع آب‌های سطحی و فاضلاب

۲۶- کدام گزینه در مورد زمین‌های موات شهری در اختیار شرکت‌ها و اشخاص غیردولتی،

صحیح است؟

- (۱) پس از ارزش‌گذاری و پرداخت وجه به اشخاص غیردولتی، اسناد جدید مالکیت به نام دولت صادر می‌شود.
- (۲) متعلق به همان اشخاص غیردولتی هستند و اسناد و مدارک مالکیت قبلی آنها ارزش قانونی دارد.
- (۳) با نظر وزارت راه و شهرسازی، اسناد جدید مالکیت به نام اشخاص غیردولتی و با درج موات بودن زمین، صادر می‌شود.
- (۴) این زمین‌ها در اختیار دولت هستند و اسناد و مدارک مالکیت قبلی آنها ارزش قانونی ندارد.

۲۷- تعدادی از مالکین آپارتمانهای مسکونی یک مجتمع مسکونی 120 واحدی در 6 بلوک

ساختمانی با 120 سند مالکیت تفکیکی و عرصه مشاعی 20000 مترمربعی، اقدام به طرح شکایت با دادخواست دستور فروش عرصه مشاعی مجتمع می‌کنند. کدام گزینه در این مورد صحیح است؟

- (۱) امکان فروش عرصه مشاعی وجود دارد و شکایت وارد است.
- (۲) امکان فروش عرصه مشاعی وجود ندارد و شکایت وارد نیست.
- (۳) امکان فروش عرصه مشاعی منهای قسمت‌هایی که بر روی آنها بلوک‌ها واقع شده‌اند وجود دارد و شکایت وارد است.
- (۴) پس از اخذ نظر اداره ثبت اسناد و املاک مبنی بر غیرقابل افراز بودن، امکان فروش عرصه مشاعی وجود دارد.

۲۸- برای تهیه نقشه عرصه ملک، کدام مغایرت بین سند مالکیت و وضع موجود، نیازی به گواهی

ندارد؟

- (۱) کاربری ملک
- (۲) عقب‌نشینی ملک
- (۳) تعریض گذر و یا اجرای پخ
- (۴) تبدیل دیوار مشترک به دیوار جداگانه



۲۹- در صورت وجود اختلاف بین مالکان مجاور در مورد مساحت، حدود و حقوق املاک مندرج در سند، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) اختلاف مذکور فقط در هیأت نظارت ثبت استان بررسی و اداره ثبت اسناد و املاک براساس نتیجه آن اقدام می‌کند.
- ۲) در صورت مصالحه مالکان و تسلیم درخواست، اداره ثبت اسناد و املاک مکلف به پذیرش درخواست و ثبت اصلاحات و صدور اسناد جدید نیست.
- ۳) اختلاف مذکور فقط از طریق مراجع قضایی قابل بررسی و اداره ثبت اسناد و املاک براساس نتیجه آن اقدام می‌کند.
- ۴) در صورت مصالحه مالکان و تسلیم درخواست، اداره ثبت اسناد و املاک پس از تنظیم صورتمجلس اصلاحی، مکلف به ثبت اصلاحات و صدور اسناد جدید است.

۳۰- نمایش کدام بخش از بنا در نقشه‌های تفکیکی ضروری نیست؟

- ۱) نمایش میزان پیشرفتگی بالکن به فضای حیاط یا گذر
 - ۲) نمایش محل ستون‌ها در تمام طبقات
 - ۳) نمایش فاصله بین پارکینگ‌ها با فضاهای ارتباطی مشاعات
 - ۴) نمایش موقعیت راه‌پله و پاگردی که منحصرأ مورد استفاده یک آپارتمان است.
- ۳۱- کدام‌یک از گزینه‌های ذیل تأثیری در کاهش یا حذف خطاهای سیستماتیک (تدریجی) در

عملیات نقشه‌برداری نخواهد داشت؟

- ۱) تنظیم کردن دستگاه‌های اندازه‌گیری
- ۲) استفاده از روابط ریاضی و محاسبه خطای سیستماتیک و تأیید دادن آن در اندازه‌گیری‌ها
- ۳) استفاده از روش‌های عملیاتی خاص مانند کوپل کردن و یا وسط دهنه قرار دادن دوربین تراز یاب
- ۴) تکرار اندازه‌گیری‌ها

۳۲- پرنده‌ای با سرعت 180 km/h ، در ارتفاع 100 متری با دوربینی با فاصله کانونی 50 میلی‌متر و سنجنده به ابعاد 100 میکرون، تصویربرداری می‌کند. چنانچه حد آستانه کشیدگی تصویر 0.2 قدرت تفکیک زمینی (GSD) باشد، سرعت شاتر برحسب ثانیه کدام است؟

- ۱) $\frac{1}{1000}$
- ۲) $\frac{1}{1250}$
- ۳) $\frac{1}{800}$
- ۴) $\frac{1}{500}$



۳۳- برای زمین مرجع کردن یک تک‌عکس هوایی مربوط به سنوات گذشته به چه اطلاعاتی نیاز می‌باشد؟

- ۱) نرم افزار مثلث‌بندی و تبدیل عکس هوایی
- ۲) فاصله کانونی و مختصات فیدوشال مارک‌ها
- ۳) نقاط کنترل زمینی و مدل ارتفاعی رقومی
- ۴) امکان زمین مرجع کردن تک‌عکس هوایی وجود ندارد.

۳۴- پوشش طولی و عرضی تصویربرداری با پهپاد در مقایسه با تصویربرداری با دوربین‌های متریک و هواپیما چگونه است؟

- ۱) پوشش طولی و عرضی تصاویر پهپادی بیشتر از تصاویر هواپیما است.
- ۲) پوشش طولی و عرضی تصاویر پهپادی کمتر از تصاویر هواپیما است.
- ۳) پوشش طولی تصاویر پهپادی بیشتر و پوشش عرضی کمتر است.
- ۴) پوشش عرضی تصاویر پهپادی بیشتر و پوشش عرضی کمتر است.

۳۵- چه ارتباطی بین سیستم تصویر و بیضوی مرجع وجود دارد؟

- ۱) مستقل از هم هستند.
- ۲) تعریف بیضوی مرجع وابسته به سیستم تصویر است.
- ۳) روابط سیستم تصویر وابسته به بیضوی مرجع است.
- ۴) سیستم تصویر همواره صفحه‌ای مماس بر بیضوی است.

۳۶- در پردازش سرشکنی داده‌های GPS، فرمت راینکس (RINEX) مربوط به چه نوع اطلاعاتی است؟

- ۱) اختلاف مختصات‌ها و پیام‌های ناوبری
- ۲) اختلاف مختصات‌ها و ماتریس وریانس-کوریانس آنها
- ۳) مشاهدات خام و ماتریس وریانس-کوریانس آنها
- ۴) مشاهدات خام و پیام‌های ناوبری

۳۷- ویژگی اساسی بیضوی مرجع زمین در مقیاس جهانی چیست؟

- ۱) نزدیکی سطح بیضوی مرجع با سطح ژئوئید
- ۲) نزدیکی سطح بیضوی مرجع با سطح ژئوئید و توازی محورهای کارتزین دستگاه‌های مختصات CT و G
- ۳) توازی محورهای کارتزین دستگاه‌های مختصات CT و G
- ۴) انطباق کامل سطح بیضوی با سطح ژئوئید در منطقه مورد نظر



۳۸- کدام گزینه در مورد نقشه تصویری قائم صحیح نیست؟

- (۱) نقشه تصویری قائم فاقد مختصات است.
- (۲) در نقشه تصویری قائم جابجایی ناشی از اختلاف ارتفاع برطرف شده است.
- (۳) در نقشه تصویری قائم مقیاس در سطح تصویر یکسان است.
- (۴) در نقشه تصویری قائم جابجایی ناشی از تیلت حذف شده است.

۳۹- چنانچه بیشترین و کمترین نرخ فرونشست زمین در یک مجتمع مسکونی به ترتیب ۱۵ و ۱۰ میلی‌متر در سال در طول ۱۰۰ متر اندازه‌گیری شود. با فرض نرخ ثابت فرونشست، ناشاقولی

برج احدائی در این مجتمع بعد از چند سال به $\frac{1}{500}$ می‌رسد؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۴۰ (۳) ۲۰ (۴) ۵۰

۴۰- پدیده جزر و مد در مناطق خشکی باعث جابه‌جایی ارتفاعی و افقی پوسته زمین می‌شود. به‌نظر شما تأثیر آن در اجرا و کنترل هندسی ساختمان‌ها چگونه است؟

- (۱) تأثیر آن بسیار ناچیز و قابل اغماض است.
- (۲) تأثیر آن برای تمام پروژه‌های ساختمانی باید اعمال شود.
- (۳) تأثیر آن فقط برای ساختمان‌های مهم و بلندمرتبه اعمال می‌شود.
- (۴) تأثیر آن فقط برای پروژه‌های با ابعاد بیش از یک کیلومتر اعمال می‌شود.

۴۱- اگر کسی مال دیگری را ناقص کند:

- (۱) ضامن مثل آن است.
- (۲) ضامن نقص قیمت آن است.
- (۳) ضامن قیمت آن است.
- (۴) ضامن مبلغی بیش از نقص قیمت آن است که توسط کارشناس تعیین می‌گردد.

۴۲- اگر مستاجر در عین مستاجره بدون اذن مؤجر تعمیراتی نماید:

- (۱) حق مطالبه قیمت آن را دارد.
- (۲) حق مطالبه قیمت آن را نخواهد داشت.
- (۳) اگر تعمیرات اساسی باشد حق مطالبه قیمت آن را دارد.
- (۴) وفق رای دادگاه صالحه که مبلغ تعمیر توسط کارشناس برآورد می‌گردد حق مطالبه آن را دارد.



۴۳- اموالی که ملک اشخاص نمی‌باشد و افراد مردم می‌توانند آنها را مطابق مقررات مندرج در قانون مدنی و قوانین مخصوصه مربوطه به هریک از اقسام مختلفه آنها تملک کرده و یا از آنها استفاده کنند چه نامیده می‌شود؟ و کدام‌یک از اراضی نامبرده در زمره این نوع اموال می‌باشد؟

- ۱) انتفاع / اراضی دایر
- ۲) ارتفاق / اراضی بایر
- ۳) مباحات / اراضی موات
- ۴) موقوفات / اراضی بلاصاحب

۴۴- آیا کارفرمایان مشمول قانون کار مکلفند تمام کارگران و کارکنان اداری خود را در مقابل خسارت وارده از ناحیه آنان به اشخاص ثالث بیمه نمایند؟

- ۱) خیر
- ۲) بلی
- ۳) فقط برای کارگران مکلفند.
- ۴) در کارهای پُر خطر مکلفند.

۴۵- وفق شرایط عمومی پیمان صورت حساب نهایی پیمان پس از تاریخ توسط کارفرما تهیه می‌شود.

- ۱) ارائه صورت وضعیت موقت
- ۲) ارائه صورت وضعیت قطعی
- ۳) تصویب صورت وضعیت قطعی
- ۴) صورت جلسه تحویل قطعی

۴۶- اتخاذ تدابیر مؤثر برای رفع خطر از بناهای خطرناک واقع در معابر عمومی وظیفه چه شخصی است؟

- ۱) آتش نشانی محل
- ۲) اداره راه و شهرسازی محل
- ۳) شهرداری محل
- ۴) مالک ساختمان

۴۷- به منظور جلوگیری از ساخت و سازهای غیرمجاز در خارج از حریم مصوب شهرها و نحوه رسیدگی به موارد تخلف کمیسیون مرکب از تشکیل خواهد شد.

- ۱) وزارت کشور، قوه قضائیه و وزارت راه و شهرسازی
- ۲) وزارت کشور، قوه قضائیه و شورای اسلامی شهر
- ۳) وزارت راه و شهرسازی، قوه قضائیه و شورای اسلامی بخش یا روستا حسب مورد
- ۴) وزارت کشور، وزارت راه و شهرسازی و شورای اسلامی بخش یا روستا حسب مورد



۴۸- مدت بیمه کیفیت اجرای ساختمان برای تجهیزات و تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی و آسانسورها حداقل چند سال است و از چه زمانی شروع می‌شود؟

- (۱) پنج سال - هم‌زمان با شروع عملیات اجرایی و نصب تجهیزات با نظارت کامل
- (۲) پنج سال - پس از اتمام عملیات اجرایی و تحویل هر یک از تجهیزات و تاسیسات
- (۳) سه سال - پس از اتمام عملیات اجرایی و تحویل هر یک از تجهیزات و تاسیسات
- (۴) سه سال - از ابتدای شروع بهره‌برداری و پس از تحویل ساختمان توسط مجری به صاحب کار

۴۹- کدام یک از گزینه‌ها پاسخ کامل و صحیحی در ارتباط با انواع نهادها و شرکت‌هایی است که در ارجاع امور کارشناسی به جای کارشناسان رسمی دادگستری می‌توانند از کارشناسان ماده ۲۷ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان استفاده نمایند؟

- (۱) وزارتخانه‌ها، موسسات دولتی، نهادها، نیروهای نظامی و انتظامی و شرکت‌های دولتی
- (۲) دستگاه‌های اجرایی استانی و محلی
- (۳) وزارتخانه‌ها، موسسات دولتی، نهادها، نیروهای نظامی و انتظامی، شرکت‌های دولتی و شهرداری‌ها
- (۴) شهرداری‌ها و دهیاری‌ها و شورای اسلامی شهرها و روستاها

۵۰- در کارگاه‌های ساختمانی حداقل ارتفاع سقوط برای الزام جهت نصب نرده‌های حفاظتی موقت چند سانتی‌متر می‌باشد؟

- (۱) 120
- (۲) 150
- (۳) 80
- (۴) 180



کلید سوالات آزمون صلاحیت کارشناس ماده ۲۷ رشته نقشه‌برداری شهریورماه ۱۴۰۱

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

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