

211
E



211E

دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردانهای فنی ساختمان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

نقشه برداری

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان

دفتر امور مقررات ملی ساختمان

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۹۳/۳/۲۲

تعداد سئوالات: ۶۰ سوال

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

تذکرات:

- سئوالات بصورت چهارجوابی می باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخ های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می گیرد.
- امتحان بصورت جزوه باز می باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.
- استفاده از ماشین حساب های مهندسی بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاب 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 می گردد.
- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد بعهده داوطلب است.
- کلید سئوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال بکار ۵۰ درصد می باشد.



برگزار کننده: شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

۱- کدامیک از موارد زیر در خصوص سازمان نظام کاردانی ساختمان صحیح است؟

- ۱) حداقل سابقه کار برای عضویت در هیأت اجرایی انتخابات ۱۲ سال کار مفید و عملی می‌باشد.
- ۲) در تمامی موارد اعضای هر یک از رشته‌های اصلی کاردانی باید حداقل مشتمل بر ۷ نفر باشند تا حسب مورد، آن رشته بتواند یک عضو اصلی در هیأت‌مدیره داشته باشد.
- ۳) جلسات فوق‌العاده مجمع عمومی، به پیشنهاد هیأت‌مدیره یا بازرس یا ۱۵ نفر از اعضای سازمان تشکیل می‌گردد.
- ۴) تعداد بازرسان سازمان نظام کاردانی استانی با ۱۰۰۰ نفر عضو، یک بازرس اصلی و یک بازرس علی‌البدل می‌باشد.

۲- حداقل پایه دارندگان پروانه اشتغال به کار کاردانی عضو هیأت‌مدیره مجریان حقوقی پایه ۳ کدام است؟

- ۱) پایه ۳
- ۲) پایه ۲
- ۳) پایه ۱
- ۴) عضویت دارندگان پروانه اشتغال به کار کاردانی در هیأت‌مدیره مجریان حقوقی امکان‌پذیر نیست.

۳- معرفی فاصله اصلی پروژکتورها جزء کدامیک از گزینه‌ها است؟

- ۱) تهیه
- ۲) توجیه نسبی
- ۳) توجیه داخلی
- ۴) توجیه مطلق

۴- بهره‌گیری از عینک آبی - قرمز جهت رؤیت سه بعدی یعنی:

- ۱) سیستم کمپاراتور
- ۲) سیستم اینترشیال
- ۳) سیستم پلاریزه
- ۴) سیستم آنالگلیف

۵- کدام عامل باعث عدم برجسته‌بینی می‌گردد؟

- ۱) عدسی خیلی باز
- ۲) پارالاکس X
- ۳) جابجایی ارتفاعی
- ۴) پارالاکس Y

۶- کدامیک از تعاریف زیر برای مقیاس عکس هوایی صحیح است؟

- ۱) فاصله کانونی تقسیم بر ارتفاع متوسط منطقه از سطح دریا.
- ۲) فاصله کانونی تقسیم بر ارتفاع پرواز هواپیما از سطح دریا.
- ۳) فاصله کانونی تقسیم بر ارتفاع پرواز از متوسط ارتفاع منطقه.
- ۴) فاصله اصلی دوربین عکسبرداری تقسیم بر فاصله کانونی آن.



۷- کدام گزینه زیر صحیح است؟

- (۱) راه‌پله، پشت‌بام، حیاط خلوت، نورگیرها، موتورخانه و سرایداری از مشاعات املاک است.
- (۲) آپارتمان‌ها دارای عرصه اختصاصی هستند.
- (۳) انباری‌های متعلق به آپارتمان‌ها از جمله مشاعات هستند.
- (۴) فضای زیرپله جزء مشاعات نیستند.

۸- دو نقطه A و B به فاصله 125 متر از همدیگر و دارای نیم‌متر اختلاف ارتفاع می‌باشند، تصحیح

شیب (Slope Correction) مربوط به این طول اندازه‌گیری شده چه مقداری خواهد داشت؟

- (۱) +0.0125 m
- (۲) 0.002 m
- (۳) +0.001 m
- (۴) 0.004 m

۹- تفاوت اساسی بین نقشه‌های مسطحاتی و کاداستر کدام گزینه است؟

- (۱) هیچ تفاوتی وجود ندارد.
- (۲) در نقشه کاداستر علاوه بر اطلاعات موجود در نقشه مسطحاتی، ابعاد و مساحت و شماره پلاک ثبتی اراضی نیز منعکس است.
- (۳) در نقشه مسطحاتی ابعاد اراضی درج می‌شود و در نقشه کاداستر مساحت اراضی درج می‌شود.
- (۴) در نقشه کاداستر ارتفاع نقاط درج می‌گردد، لیکن نقشه مسطحاتی فاقد ارتفاع است.

۱۰- کدام گزینه زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) استفاده از GPS دستی (ناوبری) فقط برای امور مطالعاتی، شناسایی است و مختصات اخذشده مطمئن نمی‌باشد.
- (۲) ورود به مرحله طراحی و اجرا بدون مطالعه و بررسی عکس‌های هوایی و نقشه‌های محل وقوع پروژه.
- (۳) برای تعیین مختصات و اندازه‌ها از نقشه‌های موجود در حدود دقت آنها استفاده می‌شود.
- (۴) برای شروع هر فعالیت اجرایی بررسی و مطالعه نقشه‌های موجود محل اولین اقدام صحیح و مدیریتی است.

۱۱- برای اندازه‌گیری و کنترل فاصله زمینی بین دو نقطه که بر روی نقشه 1:2000 مشخص شده است،

کدام روش و ابزار قابل قبول نمی‌باشد؟

- (۱) فاصله‌یاب الکترونیکی
- (۲) مترکشی با نوار فولادی
- (۳) GPS دستی (ناوبری)
- (۴) مثلث‌بندی

۱۲- شیب امتداد BC برابر 12% و اختلاف ارتفاع نقاط B و C برابر با 4.5 متر می‌باشد. فاصله افقی

بین دو نقطه بر روی نقشه توپوگرافی 1:2500 چند سانتی‌متر می‌باشد؟

- (۱) 1.5 سانتی‌متر
- (۲) 2.5 سانتی‌متر
- (۳) 1.75 سانتی‌متر
- (۴) 1 سانتی‌متر

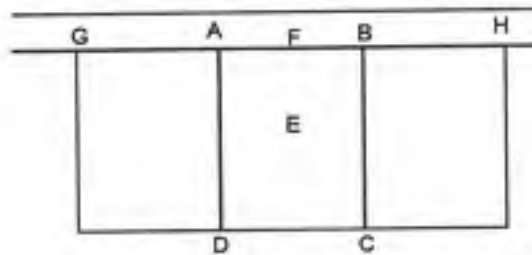


۱۳- کدام گزینه زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) تعیین مختصات و موقعیت نقاط با مثلث‌بندی.
- (۲) تعیین موقعیت و مختصات نقاط عملیات اجرایی با GPS ناوبری (دستی).
- (۳) تعیین مختصات و موقعیت نقاط با GPS نقشه‌برداری پس از پردازش اطلاعات.
- (۴) تعیین مختصات و موقعیت نقاط به روش تقاطع.

۱۴- ارتفاع کف قطعه زمین ABCD در شکل زیر کدام است؟

$h_A = 920.05$	$h_B = 920.95$
$h_C = 921.80$	$h_D = 921.30$
$h_E = 921.00$	$h_F = 920.40$
$h_G = 920.10$	$h_H = 920.30$



(۲) 921.00

(۱) 921.55

(۴) 920.40

(۳) 920.05

۱۵- اطلاعات ذیل، مربوط به دو نقطه A و B در کف دو چاه که به منظور ساخت تونل ایجاد شده‌اند می‌باشد. مطلوب است: شیب بین دو نقطه بر حسب درصد و فاصله دو نقطه روی نقشه توپوگرافی با مقیاس 1:2000 بر حسب سانتی‌متر:

	X	Y	Z
A	856.89	785.34	1100.00
B	865.26	1276.90	1191.12

(۱) 16.5% و 27.6 سانتی‌متر

(۲) 24.6% و 18.5 سانتی‌متر

(۳) 18.5% و 24.6 سانتی‌متر

(۴) 28.5% و 23.6 سانتی‌متر

۱۶- مساحتی یک قطعه زمین کوچک با شکل هندسی چندضلعی موردنظر است، که در اطراف و داخل زمین هم مانعی وجود ندارد. انتخاب کدام روش زیر ارجح است؟

- (۱) استفاده از زاویه‌یاب و اندازه‌گیری طول‌ها به روش استادیومتری
- (۲) استفاده از توتال استیشن
- (۳) مترکشی با نوار فلزی و اندازه‌گیری فواصل
- (۴) استفاده از روش‌های ترفیع و تقاطع

۱۷- در تهیه و ترسیم نقشه 1:500 به طریقه زمینی، از مناطق مسکونی و شهری، کدام مورد نباید انجام شود؟

- ۱) ایجاد نقطه‌های ارتفاعی به عنوان BM در محل‌های مشخص، چهارراه‌ها و محل پل‌ها طبق دستورالعمل کلی.
- ۲) ترسیم منحنی میزان داخل مناطق مسکونی و شهری.
- ۳) برداشت عوارض مصنوعی مانند تیربرق - دریچه‌های اطاقک زیرزمینی.
- ۴) کلیه ساختمانها و تأسیسات و حیاط یا محوطه آن و تفکیک آنها از ساختمان.

۱۸- برای تهیه نقشه 1:100 با منحنی تراز 20 سانتی‌متری، لازم است برای اندازه‌گیری زوایای شبکه اصلی با زاویه‌یاب‌هایی که دارای تقسیمات ثانیه صد قسمتی است در دو کوپل با اختلاف حداکثر..... ثانیه صدقسمتی و در زوایای پیمایش‌های فرعی به وسیله تنودولیت با تقسیمات 10 ثانیه صدقسمتی و در دو کوپل با اختلاف حداکثر ثانیه صدقسمتی انجام گردد.

- ۱) 30'' و 50''
- ۲) 50'' و 60''
- ۳) 30'' و 60''
- ۴) 50'' و 30''

۱۹- تراکم نقاط، برای تهیه نقشه 1:100 با منحنی تراز 20 سانتی‌متری به طریقه مستقیم زمین، نباید در دشت از نقطه در هکتار و در تپه ماهور از نقطه در هکتار کمتر باشد.

- ۱) 400 ، 300
- ۲) 550 ، 300
- ۳) 500 ، 250
- ۴) 650 ، 400

۲۰- کدامیک از موارد زیر جزء اهداف تراز یابی درجه ۳ نیست؟

- ۱) ایجاد و گسترش شبکه ارتفاعی درجه ۳ به منظور ایجاد سیستم ارتفاعی یکسان.
- ۲) ایجاد شبکه‌های ارتفاعی درجه ۳ جهت حفر تونل‌های جمع‌آوری آب‌های سطحی مناطق شهری.
- ۳) ایجاد نقاط مبنائی برای مقاصد مختلف نقشه‌برداری نظیر زهکشی و تعیین شیب.
- ۴) ایجاد تراکم مناسب جهت تهیه نقشه‌های پوششی کشور و نقشه‌های بزرگ و کوچک مقیاس.

۲۱- خطای بست مختصات در پیمایش‌های بسته و پیمایش‌های باز کدام گزینه است؟

- ۱) $E_{(x,y)} \leq 2.5 d \propto L \sqrt{n/3}$ ، $E_{(x,y)} \leq 2.5 AB \times d \propto \sqrt{n/2}$
- ۲) $E_{(x,y)} \leq 2.5 d \propto \sqrt{n/3}$ ، $E_{(x,y)} \leq 2.5 L d \propto \sqrt{n/2}$
- ۳) $E_{(x,y)} \leq 2.5 AB d \propto \sqrt{n/m}$ ، $E_{(x,y)} \leq 2.5 L \times d \propto \sqrt{n/m}$
- ۴) $E_{(x,y)} \leq 2.5 L d \propto \sqrt{2n}$ ، $E_{(x,y)} \leq 2.5 AB \times d \propto \sqrt{2n}$



۲۲- حجم عملیات خاکی بین دو پروفیل عرضی A و B که از همدیگر 50 متر فاصله داشته و پروفیل عرضی A تمام خاکبرداری به مساحت 42.5 m^2 و پروفیل عرضی B تمام خاکریزی و مساحت آن 31.50 مترمربع می‌باشد کدام گزینه است؟

$$V_C = 321.8 \text{ m}^3 \quad , \quad V_F = 321.8 \text{ m}^3 \quad (۱)$$

$$V_C = 335.2 \text{ m}^3 \quad , \quad V_F = 610.3 \text{ m}^3 \quad (۲)$$

$$V_F = 335.2 \text{ m}^3 \quad , \quad V_C = 610.3 \text{ m}^3 \quad (۳)$$

$$V_F = 393.8 \text{ m}^3 \quad , \quad V_C = 531.3 \text{ m}^3 \quad (۴)$$

۲۳- مختصات رئوس مثلث ABC به قرار زیر می‌باشد. زاویه رأس B کدام گزینه است؟

$$C: (3400, 1300) \text{ m} \quad , \quad B: (2300, 1700) \text{ m} \quad , \quad A: (1500, 1500.0) \text{ m}$$

$$162.201 \text{ }^\circ \text{ (۱)}$$

$$237.799 \text{ }^\circ \text{ (۲)}$$

$$157.309 \text{ }^\circ \text{ (۳)}$$

$$141.461 \text{ }^\circ \text{ (۴)}$$

۲۴- قرار است در کارگاهی صفحه ستونی در ارتفاع 197.92 متر نصب گردد. لذا ترازیب را در محل مناسب مستقر نموده و به میری که روی BM موجود در کارگاه که ارتفاع آن 200.00 متر و بطور قائم نگاه داشته شده است، نشانه روی می‌کنیم. عدد 1245 میلی‌متر قرائت شده است. برای تأمین ارتفاع صفحه ستون چه عددی روی میر مربوطه بایستی قرائت نمود؟

$$1755 \text{ mm (۱)}$$

$$2080 \text{ mm (۲)}$$

$$0675 \text{ mm (۳)}$$

$$3325 \text{ mm (۴)}$$

۲۵- در برداشت تاکنومتری قرائت تارها بر روی میر قائم به ترتیب 2629 mm ، 3064 mm ، 3499 mm است. اگر زاویه قائم $12'$ ، 95° و ارتفاع دستگاه 1.58 متر باشد فاصله افقی و اختلاف ارتفاع محل استقرار دوربین و شاخص کدام گزینه است؟

$$- 6.39 \text{ m و } 86.29 \text{ m (۱)}$$

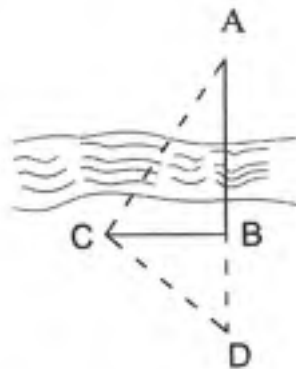
$$+ 9.34 \text{ m و } 86.29 \text{ m (۲)}$$

$$- 9.34 \text{ m و } 86.29 \text{ m (۳)}$$

$$+ 6.39 \text{ m و } 86.29 \text{ m (۴)}$$



۲۶- A و B در دو طرف رودخانه‌ای قرار دارند که امکان اندازه‌گیری مستقیم بین آنها وجود ندارد. لذا نقطه C بر روی امتداد عمود بر AB و نقطه D در امتداد AB انتخاب و با مستقرشدن در روی نقطه C زیزمان‌های CA و CD به ترتیب 34° و 124° اندازه‌گیری شده است. چنانچه طول‌ها $BD=275\text{m}$ و $CB=132\text{m}$ باشد، طول AB چقدر است؟



275.62 m (۱)

63.36 m (۲)

85.13 m (۳)

123.05 m (۴)

۲۷- اگر بخواهیم از منطقه‌ای با شیب متوسط 12% نقشه $\frac{1}{1500}$ تهیه نماییم تا چه طولی می‌توانیم از تصحیح تبدیل به افق صرفنظر کنیم؟ خطای ترسیم 0.2 میلی‌متر در مقیاس نقشه.

52 m (۲)

58 m (۱)

42 m (۴)

62 m (۳)

۲۸- زوایای یک زمین چهارضلعی جهت تفکیک به قرار زیر اندازه‌گیری شده است:

$$\hat{A} = 134^\circ, 51' \quad , \hat{B} = 92^\circ, 21' \quad , \hat{C} = 65^\circ, 07' \quad , \hat{D} = 66^\circ, 49'$$

مقدار تصحیح هر زاویه کدام گزینه است؟

 $- 2'$ (۲) $+ 2'$ (۱) $- 3'$ (۴) $+ 3'$ (۳)

۲۹- در یک پیمایش بسته پس از انجام محاسبات $\sum \Delta x = -35\text{ cm}$ و $\sum \Delta y = -55\text{ cm}$ می‌باشد. اگر طول پیمایش برابر 1629.8 متر باشد، دقت پیمایش کدام گزینه است؟

1:2500 (۱)

1:5000 (۲)

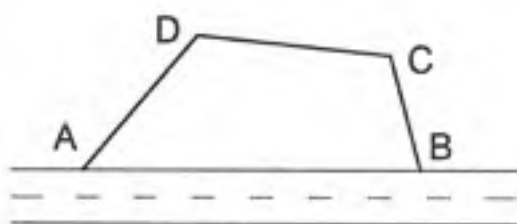
1:3000 (۳)

1:4000 (۴)

۳۰- زمینی به شکل زیر بر خیابان قرار گرفته و می‌خواهیم این زمین را به دو قسمت طوری تقسیم کنیم که هر دو زمین بر یکسان در خیابان داشته باشند و خط تقسیم عمود بر محور خیابان باشد. تفاوت مساحت دو زمین چقدر است؟

A: (100.0 m, 100.0 m) , B: (200.0 m, 100.0 m)

C: (180.0 m, 150 m) , D: (120.0 m, 160.0 m)



250 m² (۱)

270 m² (۲)

200 m² (۳)

300 m² (۴)

۳۱- حداکثر خطای مجاز ترازیبی بین دو نقطه که فاصله آنها 7840 متر می‌باشد با دستگاه ترازیبی که خطای آن برای هر کیلومتر برابر 25 mm است چقدر می‌باشد؟

70 mm (۴)

60 mm (۳)

75 mm (۲)

55 mm (۱)

۳۲- حداقل فاصله روی زمین برای دو نقطه A و B که در روی منحنی ترازهای 125 متر و 135 متر واقعند چند متر بایستی باشد، تا اینکه شیب خط AB برابر 5% شود؟

200.00 (۲)

202.50 (۱)

200.25 (۴)

199.75 (۳)

۳۳- اگر اندازه‌گیری زوایای یک چهارضلعی با دقت 25 ثانیه انجام شده باشد، خطای مجاز بست زاویه چهارضلعی کدام گزینه است؟

2' , 05" (۲)

1' , 55" (۱)

2' , 25" (۴)

2' , 30" (۳)

۳۴- شیب دو نقطه A و B برابر 10% و اختلاف ارتفاع این دو نقطه برابر 40 متر می‌باشد. فاصله این دو نقطه در روی نقشه 1:5000 چقدر می‌باشد؟

100 mm (۲)

120 mm (۱)

160 mm (۴)

80 mm (۳)



۳۵- پس از انجام عملیات اندازه‌گیری و محاسبه برای تهیه نقشه از منطقه‌ای به وسعت 300 هکتار، می‌خواهیم مقیاسی انتخاب نمائیم که تمام منطقه بطور کامل، در یک برگ نقشه استاندارد (80cm×60cm) قرار بگیرد. چه مقیاسی را پیشنهاد می‌کنید؟

- (۱) 1:2500 (۲) 1:5000 (۳) 1:1500 (۴) 1:3000

۳۶- برای حذف خطای کلیماتیون بروش عملی در زاویه‌یابی کدام روش قرائت زاویه باید اعمال شود؟

- (۱) تکرار (۲) دور افق (۳) کوپل (۴) هر سه روش

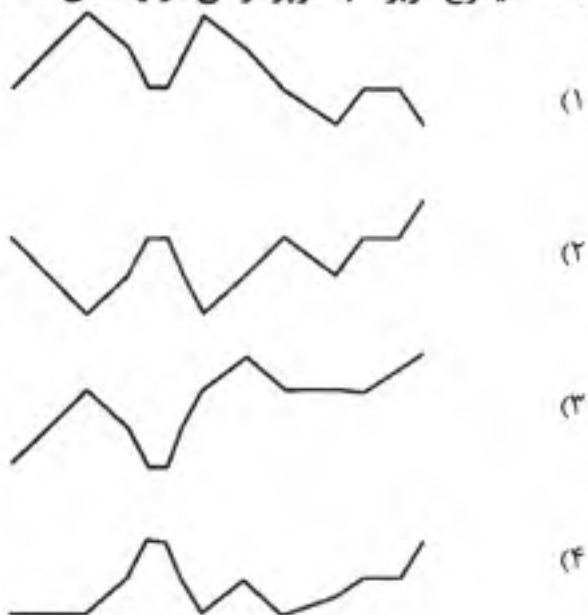
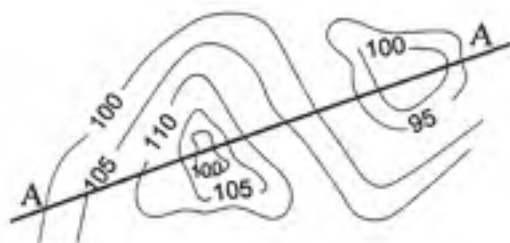
۳۷- در روش استادیومتری اگر خطای قرائت هریک از تارها را e فرض کنیم، خطای اندازه‌گیری D (طول) برابر است با:

- (۱) $100 e \sqrt{2}$ (۲) $100 e$ (۳) $200 \sqrt{e}$ (۴) $100 \sqrt{2e}$

۳۸- در فاصله 60 متر، خطای کلیماتیون دستگاه تراز یابی 9.0 میلی‌متر است. زاویه محور دیدگانی (زاویه کلیماتیون) دستگاه چقدر است؟

- (۱) $00^{\circ},03',09.4''$ (۲) $00^{\circ},00',54.0''$ (۳) $00^{\circ},05',04.0''$ (۴) $00^{\circ},00',30.9''$

۳۹- نیمرخ مربوط به توپوگرافی در راستای AA کدام گزینه است؟



۴۰- دو نقطه A: (500 m , 700 m) و B: (400 m , 900 m) معلوم می‌باشد، مشخص نمائید امتداد AB در کدام ربع دایره ژیمانی قرار دارد؟

- (۱) اول (۲) چهارم (۳) دوم (۴) سوم

۴۱- میخ پای کار یا پاشنه کار در خاکبرداری و خاکریزی به چه محلی می‌گویند؟

- ۱) محلی که خاکبرداری وارد خاکریز می‌شود.
- ۲) محلی که در آنجا خاکبرداری و خاکریزی وجود نداشته باشد.
- ۳) محلی که عملیات خاکی از آن نقطه شروع می‌شود.
- ۴) محلی که خاکریزی وارد خاکبرداری می‌شود.

۴۲- استخراج فاصله از نقشه با چه عاملی ارتباط مستقیم دارد؟

- ۱) ابعاد نقشه
- ۲) عدد مقیاس
- ۳) ارتفاع نقاط
- ۴) هر سه مورد

۴۳- برای استخراج مختصات و فواصل با دقت 30 سانتی‌متر از کدام نقشه زیر استفاده می‌شود؟

- ۱) نقشه 1:2000
- ۲) نقشه 1:1000
- ۳) نقشه 1:5000
- ۴) نقشه 1:2500

۴۴- در مساحی آپارتمانها کدام گزینه زیر صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) تمام مساحت اشغال شده توسط دیوارهای مجاور خیابان و حیاط خلوت و حیاط ملک و راهرو و نورگیر متعلق به آپارتمان موردنظر است.
- ۲) دیوارهای مشترک نیمی مربوط به آپارتمان موردنظر و نیم دیگر متعلق به آپارتمان‌های مجاور است.
- ۳) مساحت آپارتمان معادل مساحت داخلی آپارتمان است و دیوارها جزء مشاعات است.
- ۴) سطح اشغال بالکن‌های مسقف جزء مساحت آپارتمان محسوب می‌شود.

۴۵- کدام گزینه زیر صحیح نمی‌باشد؟

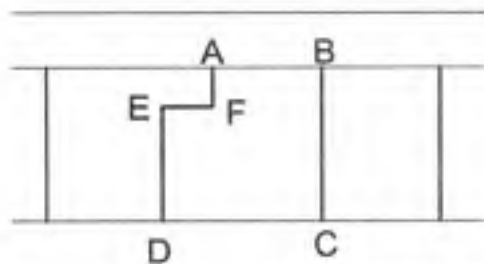
- ۱) در ستونهای قائم با استقرار دو تئودولیت در دو جهت و موقعیت مختلف در امتداد تقریباً عمود بر هم و قراولروی همزمان، ستون موردنظر را در امتداد قائم قرار می‌دهیم.
- ۲) برای قائم کردن یک ستون می‌توان با استقرار و تنظیم تئودولیت و قراولروی لبه ستون، آن را در امتداد قائم قرار دهیم.
- ۳) در نصب و استقرار ستون‌های مایل لازم است مختصات Z و Y و X ابتدا و انتهای ستون با ابزار مناسب نقشه‌برداری پیاده شود.
- ۴) در امتداد قائم قراردادن ستونها با شاغول هم ممکن است که بایستی از دو جهت توسط دو نفر و همزمان اجرا گردد، لیکن دقت و کنترل لازم را تأمین نمی‌نماید.



۴۶- کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) یکی از روش‌های حذف خطای کلیماسیون در ترازیاها مستقر نمودن ترازیا به یک فاصله از دو شاخص است.
 (۲) با زاویه‌یاب در موارد خاص با رعایت شرایطی می‌توان ترازیا بی مستقیم انجام داد.
 (۳) با نیوو و متر در مناطق کم‌شیب و محدود می‌توان نقشه توپوگرافی تهیه کرد.
 (۴) برای حذف خطای کلیماسیون در زاویه افقی تثودولیت، می‌توان زاویه‌یاب را به یک فاصله از دو ایستگاه نقشه‌برداری مستقر نمود.

۴۷- در شکل زیر بر ملک کدام است؟

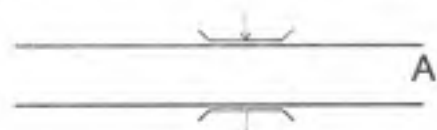
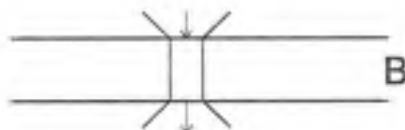


- AB (۱)
 EFAB (۲)
 DC (۳)
 BC (۴)

۴۸- برای اندازه‌گیری یک زاویه افقی به روش تجدید در چهار کویل حدود مبانی انتخابی کدامند؟

- (۱) 0° و 45° و 90° و 135°
 (۲) 0° و 90° و 180° و 270°
 (۳) 90° و 135° و 180° و 270°
 (۴) 0° و 135° و 180° و 270°

۴۹- بر روی نقشه هوایی علائم قراردادی زیر نقش شده است گزینه صحیح کدام است؟

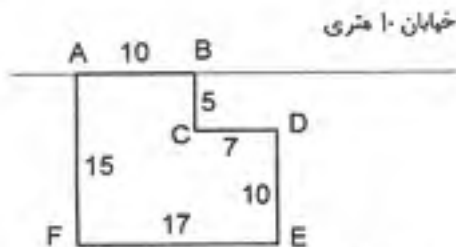


- (۱) A - جاده و تونل صحیح، B - جاده و تونل غلط
 (۲) A - جاده و پل بطور غلط، B - جاده و پل به طور صحیح
 (۳) A - جاده و پل بطور صحیح، B - جاده و پل بطور غلط
 (۴) A - جاده و پل صحیح، B - جاده و تونل صحیح

۵۰- مساحت قطعه زمینی بر روی نقشه 48 دسی متر مربع است و مساحت همین زمین در طبیعت 108 هکتار می‌باشد، طولی معادل 630 متر بر روی زمین بر این نقشه به چه میزانی است؟

- (۱) 37 cm (۲) 42 cm (۳) 56 cm (۴) 54 cm

۵۱- قطعه زمین ABCDEF با ابعاد معین در شکل زیر نشان داده شده است. حدود اربعه صحیح ملک کدام گزینه است؟ حدود ملک پی‌کنی شده است.



- (۱) شمالاً در سه قسمت اول به طول ۱۰ متر و دوم به طول ۷ متر و سوم که شرقی است به طول ۵ متر - شرقاً به طول ۱۰ متر - جنوباً به طول ۱۷ متر و غرباً به طول ۱۵ متر.
- (۲) شمالاً به طول ۱۰ متر به خیابان ده‌متری - شرقاً در سه قسمت اول به طول ۵ متر دوم که شمالی است به طول ۷ متر و سوم به طول ۱۰ متر - جنوباً به طول ۱۷ متر و غرباً به طول ۱۵ متر.
- (۳) حدود اربعه ملک قابل تحریر نیست.
- (۴) شمالاً به طول ۱۰ متر درب و دیوارپست به خیابان ده‌متری - شرقاً در دو قسمت اول به طول ۵ متر و دوم به طول ۱۰ متر - جنوباً به طول ۱۷ متر و غرباً به طول ۱۰ متر.

۵۲- در نظر است قطعه زمینی به ابعاد 18×22.5 متر به مساحت ۴۰۵ مترمربع را تفکیک نمایند. بر ملک در خیابان شمالی ملک ۱۸ متر است با توجه به مقررات، این زمین حداکثر به چند قطعه قابل تفکیک است؟

- (۱) قابل تفکیک نیست.
- (۲) دو قطعه
- (۳) سه قطعه
- (۴) چهار قطعه

۵۳- در سیستم تصویر لامبرت که یک سیستم متشابه است و برای تهیه نقشه‌های توپوگرافی متوسط و کوچک مقیاس به کار می‌رود. کدام گزینه درست است؟

- (۱) تصویر مدارات در سیستم تصویر لامبرت خطوط مستقیم می‌باشند.
- (۲) بیضوی رفانس سیستم تصویر لامبرت Clark 1970 می‌باشد.
- (۳) ضایعه طولی در سیستم تصویر لامبرت با فاصله از نصف‌النهار مرکزی بیشتر می‌شود.
- (۴) سیستم تصویر لامبرت دارای ضایعه طولی یکسان در امتداد مدارها می‌باشد.

۵۴- برای استخراج ارتفاع نقاط با دقت 20 سانتی‌متر از کدام نقشه زیر استفاده می‌نمایند؟

- ۱) نقشه 1:2500 با منحنی تراز دو متری.
- ۲) نقشه 1:1000 با منحنی تراز یک متری.
- ۳) نقشه 1:2000 با منحنی تراز یک متری.
- ۴) نقشه 1:1000 با منحنی تراز 50 سانتی‌متری.

۵۵- با توجه به جدول زیر مقدار زاویه رأس A کدام گزینه است؟

St	Oh	L	R
A	B	295° , 42'	115° , 44'
	C	115° , 27'	295° , 29'

- ۱) 109° , 45'
- ۲) 179° , 45'
- ۳) 180° , 01'
- ۴) 169° , 01'

۵۶- مختصات رئوس ملکی به قرار جدول زیر می‌باشد. مساحت این ملک روی نقشه 1:2000 چند سانتی‌متر است؟ محاسبات تا صدم سانتی‌متر مربع

	A	B	C	D	E
x	300.00	720.0	1050.0	820.0	420.0
y	500.0	810.0	500.0	380.0	500.0

- ۱) 385.13
- ۲) 154.17
- ۳) 485.19
- ۴) 581.85

۵۷- در سیستم تصویر Conformal کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) زوایا تغییر می‌کنند.
- ۲) طول‌ها تغییر نمی‌کنند.
- ۳) طول‌ها و زوایا هر دو ثابت می‌مانند.
- ۴) زوایا تغییر نمی‌کنند.

۵۸- به کارگیری "مسئول ایمنی کارگاه گودبرداری" در کدامیک از موارد زیر الزامی است؟

- ۱) در گودهای با خطر نسبی زیاد و بسیار زیاد
- ۲) در کلیه گودبرداری‌ها
- ۳) فقط در گودبرداری‌های با خطر نسبی بسیار زیاد
- ۴) فقط در گودبرداری کلیه کارگاه‌های با زیربنای بیش از 3000 مترمربع

۵۹- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد شیب و عرض راه‌های شیب‌داری که برای حمل و جابه‌جایی وسایل نقلیه در کارگاه‌های ساختمانی استفاده می‌شوند، صحیح است؟

- ۱) حداکثر شیب 20 درصد و حداقل عرض 3 متر
- ۲) حداکثر شیب 30 درصد و حداقل عرض 4 متر
- ۳) حداکثر شیب 20 درصد و حداقل عرض 3.5 متر
- ۴) حداکثر شیب 30 درصد و حداقل عرض 3 متر

۶۰- در کدامیک از کارگاه‌های ساختمانی سازنده باید نسبت به تشکیل خانه بهداشت اقدام نماید؟

- ۱) در کارگاه‌های ساختمانی با زیربنای بیش از 3000 مترمربع و بعد کارگری 190 نفر
- ۲) در کارگاه‌های ساختمانی با زیربنای بیش از 5000 مترمربع
- ۳) در کارگاه‌های ساختمانی با بعد کارگری بیش از 200 نفر شاغل
- ۴) در کلیه کارگاه‌های ساختمانی مربوط به ساختمان‌های گروه ج و د



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه کاردانهای فنی ساختمان رشته نقشه‌برداری خرداد 1393

پاسخ	شماره سؤالات
4	31
4	32
2	33
3	34
1	35
3	36
1	37
4	38
1	39
2	40
3	41
2	42
2	43
3	44
2	45
4	46
1	47
1	48
3	49
2	50
2	51
2	52
4	53
4	54
2	55
1	56
1	57
1	58
3	59
3	60

پاسخ	شماره سؤالات
4	1
1	2
3	3
4	4
4	5
3	6
1	7
3	8
2	9
2	10
3	11
1	12
2	13
4	14
3	15
3	16
2	17
1	18
4	19
2	20
1	21
3	22
1	23
4	24
3	25
2	26
4	27
2	28
1	29
1	30