

۱- علامت ☒ در نقشه‌های بزرگ مقیاس نشانگر چیست؟

(۱) ساختمان (۲) دیوار (۳) چشمه (۴) دکل

۲- برای استخراج پروفیل طولی با دقت ارتفاعی 10 cm و مسطحاتی 20 cm از کدام نقشه زیر استفاده می‌نمائید؟

(۱) نقشه در مقیاس 1:2000 با منحنی تراز 50 سانتی متری

(۲) نقشه در مقیاس 1:1000 با منحنی تراز 20 سانتی متری

(۳) نقشه در مقیاس 1:500 با منحنی تراز 25 سانتی متری

(۴) نقشه در مقیاس 1:1000 با منحنی تراز 50 سانتی متری

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 توتال استیشن

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

(۱) مراجعه به محل و شناسایی برای ایجاد شبکه نقشه‌برداری عملیات

(۲) پیاده‌کردن 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 ذیربط نقاط طرح برای پیاده‌کردن طرح

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

(۱) ترازبایی بارومتری (۲) ترازبایی مثلثاتی

(۳) استفاده از GPS (۴) ترازبایی 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 می‌شود؟

(۱) در صورتیکه محور دوران زمین بر صفحه اکتینوتیک عمود بود.

(۲) اثر جاذبه ماه بر زمین صفر بود.

(۳) اختلاف قطره‌های بیضوی صفر بود.

(۴) ضریب خوابیدگی بیضوی بیشتر بود.

۸- برای تعیین بر ساختمانی که می‌بایست 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 روبروی 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 123.43 و 1534.420 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) ژیزمان

(۲) طول جغرافیایی

(۳) آزیموت

(۴) عرض جغرافیایی مدار

۱۲- در خصوص نصف‌النهارات کدام گزینه زیر صحیح است؟

(۱) طول کمان بین دونصف‌النهار در استوا کمتر از قطبین است.

(۲) طول کمان بین دونصف‌النهار در استوا قابل اندازه‌گیری نیست.

(۳) طول کمان بین دونصف‌النهار در عرض‌های مختلف جغرافیایی متفاوت است.

(۴) طول کمان بین دونصف‌النهار در عرض‌های مختلف جغرافیایی مساوی است.

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

(۱) ارتفاع سنجی ماهواره ای با GPS

(۲) سیستم تراز یابی دقیق با شاخص انوار

(۳) استفاده از متر انوار

(۴) استفاده از دوربین های 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 نمی شود؟

(۱) فتوتئودولیت

(۲) اسکنر

(۳) توتال استیشن با امکان اندازه گیری طول بدون رفلکتور

(۴) تاکنومتری

۱۵- برای کنترل حرکت ساختمان ها، پل ها و سدها کدام شبکه نقاط پایه مناسب تر است؟

(۱) مثلث بندی

(۲) پیمایش

(۳) شبکه بندی قائم الزاویه

(۴) تقاطع و ترفیع توأماً

۱۶- دقت نسبی اندازه گیری طول شعاع دایره ای 1:10000 می باشد. مساحت آن دایره با چه دقتی حاصل می شود؟

(۲) 1:10000

(۱) 1:20000

(۴) 1:15000

(۳) 1:5000

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

(۱) $x=500,000$ m $y=10,000,000$ m

(۲) $x=1,000,000$ m $y=10,000,000$ m

(۳) $x=500,000$ m $y=500,000$ m

(۴) $x=10,000,000$ m $y=500,000$ m

۱۸- منطقه ای به ابعاد تقریبی 1200×1600 متر را نقشه برداری کرده ایم. اگر بخواهیم نقشه آن را در مقیاس 1:2000 تهیه کنیم، ابعاد کادر اصلی نقشه کدام است؟

(۱) 100×70 سانتی متر

(۲) 60×80 سانتی متر

(۳) 30×40 سانتی متر

(۴) 50×60 سانتی متر

۱۹- در یک معدن شن و ماسه می‌خواهیم حجم برداشت شده را محاسبه نماییم. در بازدید معلوم می‌گردد کف گود به دلیل انحراف رودخانه به ارتفاع 2 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 برداشت‌شده کدام روش ارجح است؟ (سطح گود حدود 500 مترمربع و ارتفاع گود حدود 15 متر است)

(۱) استفاده از G.P.S

(۲) استفاده از دستگاه توتال استیشن با امکان اندازه‌گیری 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 اندازه‌گیری ارتفاع گود و با توجه به سطح، محاسبه حجم

۲۰- فاصله AB معادل 5.584 کیلومتر با فاصله‌یاب الکترونیکی اندازه‌گیری شده است. در صورتی‌که دقت دستگاه $3\text{ mm} + 4\text{ ppm}$ باشد خطای اندازه‌گیری طول چقدر است؟

(۱) $\pm 28.5\text{ mm}$ (۲) $\pm 19.5\text{ mm}$ (۳) $\pm 35\text{ mm}$ (۴) $\pm 25\text{ mm}$

۲۱- مختصات سمه‌های مسیری در دست است و نقاط مبنا در فاصله متوسطی قرار دارند. سرعت در اجرای عملیات و دقت بیشتر موردنظر است. برای پیاده نمودن نقاط سمه از چه روش و ابزاری استفاده می‌نمایید؟

(۱) پیمایش به روش کلاسیک (۲) استفاده از GPS نقشه‌برداری

(۳) مثلث‌بندی (۴) اخراج اشعه

۲۲- بر روی شیب 4٪ فاصله دو نقطه 200 متر اندازه‌گیری شده است فاصله افقی آن حدوداً چقدر است؟

(۱) 199.84 متر (۲) 199.12 متر

(۳) 199.94 متر (۴) 199.92 متر

۲۳- در یک نقشه توپوگرافی به مقیاس 1:2000 فاصله اینتروال (اختلاف ارتفاع دو خط تراز متوالی) 2 متر است. اگر فاصله دو نقطه روی دو خط تراز متوالی روی نقشه 5 میلی‌متر اندازه‌گیری شده باشد، شیب امتداد حاصل از خط واصل بین دو نقطه چقدر است؟

(۱) پانزده درصد (۲) ده درصد

(۳) بیست درصد (۴) بیست و پنج درصد

۲۴- خطای آنالایزسم عبارتست از:

(۱) تراز نبودن تراز استوانه‌ای ثنودولیت

(۲) قائم نبودن محور اصلی ثنودولیت

(۳) عدم انطباق کانون مجموعه عدسی‌ها در روی صفحه تارهای رتیکول ثنودولیت

(۴) خطای کرویت زمین

۲۵- اگر خطای تراز یابی در هر کیلومتر $\pm 2 \text{ cm}$ باشد، خطای مجاز برای فاصله 160 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 نقشه برداری) به کار می رود؟

- (۱) افست (۲) دور افق (۳) پیمایش (تراورس) یا مثلث بندی (۴) تاکنومتری

۲۷- تهیه نقشه توپوگرافی به روش شبکه بندی 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) طبقه بندی زراعت و جنگل ها (۲) کاربری اراضی (۳) پوششی کشاورزی (۴) کاداستر غیر شهری

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

- (۱) 1:50000 (۲) 1:10000 (۳) 1:2000 (۴) 1:25000

۳۰- برای انتقال ارتفاع از پنج مارک $BM_1 = 103.396 \text{ m}$ به ایستگاه H_1 قرائت ها به صورت زیر انجام گرفته. چنانچه طول شاخص 4 متری مورد استفاده 16 میلی متر در کل طول 4 متر کوتاه تر از طول اسمی آن باشد، برای ارتفاع ایستگاه H_1 کدام گزینه صحیح می باشد؟ (محاسبات با دقت میلی متر انجام گرفته)

ارتفاع	قرائت جلو	قرائت وسط	قرائت عقب	نقطه
103.396			0249	Bm_1
		1396		
	3007		0033	
		1849		
	3512		0757	
		0815		
	2750			H_1

(۱) 95.199

(۲) 95.166

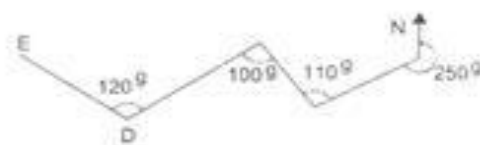
(۳) 95.133

(۴) 99.209

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 و ارتفاعی 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 کفایت میکنند.
- (۲) حداقل ارتفاع یک نقطه از گوشه ساختمان معلوم باشد.
- (۳) حداقل یک امتداد آن با امتدادهای معلوم توجیه شده باشد.
- (۴) بایستی نسبت به وضعیت خاک اطلاعات لازم را در اختیار داشته باشیم.

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

- (۱) 135
- (۲) 45
- (۳) 225
- (۴) 315

۳۵- شعاع زمین دایره شکلی که مساحت آن 2.826×10^7 مترمربع است روی نقشه 1:50,000 چند سانتی متر است؟

- (۱) 12 سانتی متر
- (۲) 7.5 سانتی متر
- (۳) 10 سانتی متر
- (۴) 6 سانتی متر

۳۶- قرار است از یک باغ مستطیل شکل شرقی/غربی نقشه ای 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 بابعاد 80×60 سانتی متر که این منطقه را بپوشاند.

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

۳۷- ابعاد منطقه‌ای که هر برگ نقشه 1:5000 می‌پوشاند، چقدر است؟

- (۱) 5 دقیقه طول جغرافیایی در 3.00 دقیقه عرض جغرافیایی
- (۲) 2.5 دقیقه طول جغرافیایی در 1.5 دقیقه عرض جغرافیایی
- (۳) 7.5 دقیقه طول جغرافیایی در 5.00 دقیقه عرض جغرافیایی
- (۴) 6 دقیقه طول جغرافیایی در 4.00 دقیقه عرض جغرافیایی

۳۸- تهیه نقشه به مقیاس 1:500 از یک منطقه مسکونی سفارش داده شده است. اگر خطای ترسیم 0.2 میلی‌متر فرض شود، عوارض با چه دقت طولی باید اندازه‌گیری شوند؟

- (۱) 20 سانتی‌متر
- (۲) 5 سانتی‌متر
- (۳) 1 سانتی‌متر
- (۴) 10 سانتی‌متر

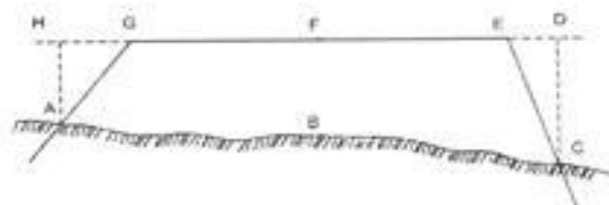
۳۹- برای استقرار یک صفحه ستون در ارتفاع 100.650 متر از یک پنج‌مارک به ارتفاع 100.000 متر استفاده شده است. اگر قرائت شاخص روی پنج‌مارک 2568 میلی‌متر باشد، قرائت تراز یاب روی شاخص مستقر در صفحه ستون چند میلی‌متر بوده است؟

- (۱) 1981
- (۲) 1918
- (۳) 0650
- (۴) 3218

۴۰- شیب امتداد AB، 5% و اختلاف ارتفاع بین A و B، 12 متر است. فاصله افقی AB روی نقشه با مقیاس 1:2000 چند سانتی‌متر است؟

- (۱) 10
- (۲) 12
- (۳) 14
- (۴) 16

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 H و D
- (۴) نقاط A، C، E و 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 تاکنومتری

۴۳- طول جغرافیایی نصف النهار مرکزی قاچ 23 (در سیستم تصویر U.T.M) کدام است؟

- (۱) 45° شرقی (۲) 45° غربی (۳) 135° غربی (۴) 135° شرقی

۴۴- قرائت لمب افقی در نشانه روی به نقاط A و B به ترتیب $30^{\circ} 57' 32''$ و $20^{\circ} 28' 36''$ می باشد. اگر محل استقرار دوربین نقطه O باشد و ژیزمان امتداد \overline{OB} برابر $10^{\circ} 48' 115^{\circ}$ اندازه گیری شده باشد، مقدار ژیزمان امتداد \overline{AO} چقدر است؟

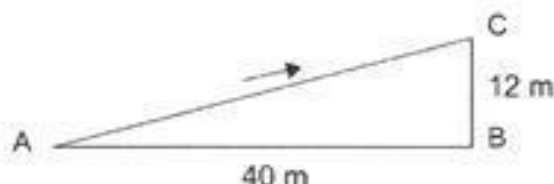
- (۱) $115^{\circ} 00' 00''$ (۲) $70^{\circ} 17' 20''$
(۳) $295^{\circ} 37' 20''$ (۴) $222^{\circ} 17' 20''$

۴۵- بر روی نقشه در مقیاس 1:2000 استاندارد علائم قراردادی 1 و 2 زیر مشاهده می شود. 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 شیب زمین در امتداد AC به مقدار حداکثر شیب 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 ترازباب یک دقیقه و چهل و هشت ثانیه منفی است، در فاصله 60 متری، قرائت صحیح کدام گزینه است؟

- (۱) -31.4 میلی متر (۲) +31.4 میلی متر
(۳) +30.6 میلی متر (۴) -30.6 میلی متر

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

- (۱) $67^{\circ} 30' 00''$ غرب شهر A (۲) $67^{\circ} 30' 00''$ شرق شهر A
(۳) $04^{\circ} 30' 00''$ شرق شهر A (۴) $04^{\circ} 30' 00''$ غرب شهر A

۴۹- تغییر شکل 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 باقی مانده 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 هواپیما 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 مربعی شکل که مساحت آن 5625 مترمربع، ارتفاع متوسط پرواز از سطح منطقه 3750 متر و فاصله کانونی دوربین عکسبرداری هوایی 150 میلی‌متر باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) 9 میلی‌مترمربع
- (۲) 16 میلی‌مترمربع
- (۳) 4 میلی‌مترمربع
- (۴) 25 میلی‌مترمربع

۵۳- نقشه در مقیاس 1:25000 جزء کدام گروه از نقشه‌هاست؟

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

۵۴- مساحت مقطع عرضی یک خیابان که عرض آن پس از ساخت 30 متر است، با اطلاعات زیر چقدر است؟

$$\frac{2.10}{29} \text{ و } \frac{0.74}{0} \text{ و } \frac{0.5}{24}$$

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) 59 مترمربع
- (۲) 78 مترمربع
- (۳) 39 مترمربع
- (۴) 118 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 هیأت‌مدیره 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 حداکثر 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 نردبان 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 تخته‌چوبی 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 به‌عنوان مسئول ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط‌زیست الزامی می‌باشد.
۲) نگهداری مایعاتی که نقطه شعله‌زنی آنها بیش از ۷ درجه سانتی‌گراد می‌باشد، روی سطح زمین مجاز نیست.

۳) حداقل فاصله عمودی بیرون‌زدگی از روی سطح سواره‌رو ۴ متر می‌باشد.

۴) حداقل ارتفاع حصار حفاظتی از کف معبر 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.

پاسخ	شماره سوال
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 سوال
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