



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روز ترین پرتال آزمونهای شغلی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، آموزشی، راهنمایی آزمونهای شغلی و...
برای دانشجویان

- ۱) راهنمای آزمون‌های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
شامل آزمونهای وکالت (اسکودا و مشاوران قوه)، قضاویت، اختبار، سردفتری، دفتریاری و ...
- ۲) راهنمای آزمون‌های کارشناسان رسمی دادگستری به همراه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- ۳) راهنمای آزمون‌های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- ۴) ارائه جزوات و منابع رایگان برای آمادگی در آزمونهای شغلی
- ۵) آخرین اخبار آزمونهای شغلی، از خبرگزاری‌های پربازدید
- ۶) معرفی روش‌های مقاله و پایان‌نامه نویسی و ارائه پکیج‌های آموزشی مربوطه
- ۷) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه پاسخ، به صورت رایگان
- ۸) معرفی آموزشگاه‌های معترض جهت آزمونهای شغلی

.... (۹)



214
A

دفترچه آزمون ورود به خرفه مهندسان



و ثابت مقررات ملی ساختمان ازامی است

معماری (اجرا)

تسنی

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

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۲۰

تعداد سوال‌ها: ۶۰ سوال

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایید.

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

نذرگران:

۱) سوال‌ها به صورت چهار جوابی است. کامل ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخname علامت بگذارید.

۲) به پاسخ‌های لشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.

۳) امتحان به صورت جزوی یاز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوی خود را دارد و استفاده از جزوی دیگران در جلسه آزمون اکیداً ممنوع است.

۴) استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی (فاقد امکانات بلوتوت یا سیم کارت) بلامانع است وی اوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، دوربین، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند، هدفون و غیره ممنوع بوده و صرف همراه داشتن این وسائل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به متزله تخلف محسوب خواهد شد.

۵) از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخname خودداری نمائید در غیر این صورت پاسخname تصحیح نخواهد شد.

۶) در پایان آزمون، دفترچه سوال‌ها و پاسخname به مسئولان تحويل گردد عدم تحويل دفترچه سوال‌ها یا بخشی از آن‌ها موجب عدم تصحیح پاسخname می‌گردد.

۷) نظر به اینکه پاسخname توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این‌رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخname‌هایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پرس شده باشد به معنده داوطلب است.

۸) کلیه سوال‌ها با ضرب یکسان محاسبه خواهد شد و حد تصادم قبولی برای دریافت پروره اشغال به کار ۵۰ درصد، است.



شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

برگزار کننده:

۱- کدامیک از گزینه‌های زیر در اتصالات جوشی مقاطع فولادی صحیح است؟

۱) راحتی پاک کردن سرباره و کم بودن بریدگی لبه درز جوش در جوشکاری با الکترود پر بازده امکان پذیر است.

۲) برای سرعت کار از الکترودی که قطر آن بزرگتر از ضخامت فلز مورد جوشکاری است، استفاده می‌شود.

۳) زیر ترک در جوشکاری در منطقه تفتییده در فلز پایه کاملاً مشهود و بدون آزمایش قابل دیدن است.

۴) با افزایش ضخامت فلز مورد جوشکاری، برای پرکشندگی بیشتر باید از الکترودهای با قطر کمتر و با نفوذ بیشتر استفاده کرد.

۲- در ابتدا و انتهای درزهای بال مقاطع فولادی که جوش به صورت لب به لب اجرا می‌شود، غالباً اضافه طولی برای درز ایجاد می‌شود که اصطلاحاً ناوдан نامیده می‌شود. علت اصلی تعییه این جزئیات چیست؟

۱) برای اینکه در ابتدا و انتهای جوش، سرباره جوش از ناوдан تخلیه شود.

۲) برای اینکه ابتدا و انتهای جوش درزهای لب به لب به صورت تمام ضخامت درآید.

۳) برای دور کردن نفوذ رطوبت از طریق ناوдан و جلوگیری از زنگ‌زدگی محل جوش تعییه می‌شود.

۴) به علت ایجاد تکیه‌گاه برای اتصال سازه به نما با فاصله مشخص استفاده می‌شود.

۳- اندکی تحدب در سطح نوار جوش و دارا بودن نسبت عرض به عمق مناسب، در کدامیک از جوش‌های زیر باید مورد توجه قرار گیرد؟

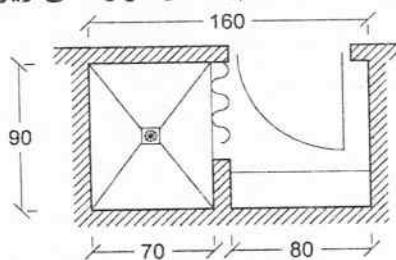
۱) در پاس‌های میانی جوش‌های چند پاسه

۲) جوش‌های یک پاسه

۳) جوش‌های ریشه در جوش‌های چند پاسه

۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴- تصویر زیر فضای دوش در یک خانه مسکونی (غیرمعلوم) است. کدامیک از گزاره‌های زیر صحیح است؟



۱) مساحت کابین دوش کافی نیست.

۲) حداقل ابعادی کابین دوش کافی نیست.

۳) شیر، جاصابونی، دستگیره و دیگر متعلقات فقط می‌توانند بر روی یک دیوار نصب شوند.

۴) قابل قبول است.



۵- دیوارهای داخلی که مصالح و جزئیات به کار رفته در دو طرف آنها با یکدیگر متفاوت باشد، باید از کدام طرف مورد آزمایش مقاومت در برابر آتش قرار گیرند؟ و کدام درجه به دست آمده از آزمون به عنوان درجه مقاومت در برابر آتش برای آن دیوار در نظر گرفته می شود؟

- (۱) از هر دو طرف - بیشترین درجه
- (۲) از هر دو طرف - کمترین درجه
- (۳) از هر دو طرف - میانگین کمترین و بیشترین درجه
- (۴) از طرفی که به دیوار خارجی نزدیکتر است - درجه بدست آمده

۶- در یک ساختمان با مشخصات زیر:

- همکف به مساحت ۸۰۰ مترمربع کاربری تجاری
- اول به مساحت ۸۰۰ مترمربع کاربری اداری / حرفه‌ای و حداقل مسیر پیمایش ۲۸ متر
- زیرزمین به مساحت ۹۰۰ مترمربع کاربری پارکینگ
- تراز تخلیه در طبقه همکف

حدائق تعداد دستگاه پله مورد نیاز و حدائق عرض هر دستگاه پله به عنوان دسترس خروج در

- زمان حريق چه اندازه است؟
- (۱) ۱ دستگاه - ۶۸۸ میلی متر
 - (۲) ۲ دستگاه - ۱۰۵۰ میلی متر
 - (۳) ۳ دستگاه - ۱۱۰۰ میلی متر
 - (۴) ۲ دستگاه - ۹۰۰ میلی متر

۷- در ساختمانی از گروه تصرف‌های مسکونی، جهت خروج از بنا و فرار از حريق چاه پنجره‌ای به عمق ۱۶۰ سانتی‌متر مطابق ضوابط ساخته شده است. کدام یک از پاسخ‌ها در موارد خواسته شده به ترتیب صحیح است؟

- اندازه جلوآمدگی میله نردبان از دیوار
 - فاصله جای بای متوالی روی نردبان
 - عرض داخلی نردبان
- (۱) ۱۵ سانتی‌متر - ۴۶ سانتی‌متر - حداقل ۳۰ سانتی‌متر
 - (۲) ۱۲ سانتی‌متر - ۴۵ سانتی‌متر - حدائق ۳۰ سانتی‌متر
 - (۳) حدائق ۱۵ سانتی‌متر - حداکثر ۴۶ سانتی‌متر - حدائق ۳۰ سانتی‌متر
 - (۴) حدائق ۸ سانتی‌متر - حدائق ۴۶ سانتی‌متر - حدائق ۳۰ سانتی‌متر

۸- در ساختمان‌های ۳ و ۴ طبقه (گروه ب)، کدام پاسخ در مورد فاصله خالی بین دو نرده عمودی جان‌پناه صحیح می‌باشد؟

- (۱) حداکثر ۹ سانتی‌متر
- (۲) حداکثر ۱۲ سانتی‌متر
- (۳) حداکثر ۱۵ سانتی‌متر



۹- ارتفاع در ورودی اصلی ساختمانی ۲۲۰ سانتی متر می باشد. چنانچه این در دو لنگه و بدون وادر وسط باشد، حداکثر پهنای دو لنگه چند سانتی متر می تواند باشد؟

(۴) ۲۰۰

(۳) ۱۸۰

(۲) ۱۶۰

(۱) ۲۴۰

۱۰- در کلیه ساختمان ها در فضاهای بهداشتی حداقل ارتفاعی که از کف باید با کاشی و یا مصالح مشابه پوشیده شود چه اندازه است؟

(۱) دستشویی و توالت حداقل ۰.۸۰ متر و حمام ۱.۲۰ متر

(۲) دستشویی و توالت حداقل ۱.۲۰ متر و حمام ۲.۰۰ متر

(۳) دستشویی و توالت حداقل ۱.۰۰ متر و حمام ۱.۸۰ متر

(۴) دستشویی و توالت حداقل ۱.۲۰ متر و حمام ۱.۸۰ متر

۱۱- حداقل عمق آزاد و سطح بدون مانع برای ۱) ورودی ساختمان ها، ۲) ورودی تصرف های مسکونی به ترتیب باید کدام یک از اعداد زیر باشد؟

(۱) عمق ۱.۴ متر و سطح ۲ مترمربع / عمق ۱.۲ متر و سطح ۱.۴ مترمربع

(۲) عمق ۱.۵ متر و سطح ۲ مترمربع / عمق ۱.۴۰ متر و سطح ۱.۵ مترمربع

(۳) عمق ۱.۲ متر و سطح ۱.۹۶ مترمربع / عمق ۱.۴ متر و سطح ۲ مترمربع

(۴) عمق ۱.۴۰ متر و سطح ۱.۹۶ مترمربع / عمق ۱.۴۰ متر و سطح ۲ مترمربع

۱۲- عرض بالکن های کم عرض در ساختمان حداکثر چقدر است؟

(۱) کمتر از ۵۰ سانتی متر

(۲) کمتر از ۸۰ سانتی متر

(۳) ۸۰ سانتی متر از ساختمان و ۶۰ سانتی متر از حد زمین

(۴) کمتر از ۶۵ سانتی متر

۱۳- از کاربردهای استفاده چدن و اندود روی در ساختمان سازی، به کدام موارد ذیل می توان اشاره کرد؟

(۱) ضربه پذیری

(۲) کاهش هزینه های اجرایی - پوشش های بیولوژیکی

(۳) مکان های نمایشگاه

(۴) محدودیت مصالح - معماری اکسپوز (نمایان)

۱۴- پودر گذاز آور جوشکاری که در جوش قوس الکتریکی استفاده می شود، اولاً چه خاصیت شیمیایی باید داشته باشد و آیا با شرایط مکانیکی وارد بر آن نسبت دارد و حداکثر مجاز رطوبت آن پیش از مصرف چند درصد است؟

(۲) اسیدی - بلی - ۰.۱

(۱) اسیدی - خیر - ۰.۲

(۴) قلیایی - بلی - ۰.۱

(۳) قلیایی - خیر - ۰.۲



۱۵- کدامیک از ویژگی‌های ذیل مربوط به بتن سبک سازه‌ای، که کاربرد آن در اعضای سازه‌ای مجاز شمرده می‌شود، می‌باشد؟

- (۱) دارای وزن مخصوص بین ۸۰۰ تا ۱۴۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب می‌باشد.
- (۲) مقاومت فشاری این بتن بین ۷ تا ۱۷ مگاپاسکال است.
- (۳) حداقل مقاومت فشاری مورد نیاز آن ۱۷ مگاپاسکال است.
- (۴) دارای مقاومت فشاری حداقل ۱۷ مگاپاسکال و وزن مخصوص بین ۱۴۰۰ تا ۱۹۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب می‌باشد.

۱۶- در اختلاط بتن‌های پُر مقاومت برای کسب مقاومت فشاری موردنظر، به ترتیب، آیا می‌توان از مواد افزودنی معدنی از جمله پوزولان‌ها استفاده کرد؟ و آیا بتن معمولی هم در شمار پوزولان‌ها محسوب می‌شود؟

- | | |
|---------------|---------------|
| (۱) بله - بله | (۲) بله - خیر |
| (۳) خیر - بله | (۴) خیر - خیر |

۱۷- در مورد عناصر غیرسازه‌ای ساختمان‌هایی که در مناطق با خطر زلزله قرار گرفته‌اند، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) در ساختمان‌های بتنی، تیغه‌هایی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی‌دهند باید از قاب سازه‌ای جدا شوند.
- (۲) اجرای اتصالات کشویی در دیوارهای خارجی ساختمان‌ها مجاز نمی‌باشد.
- (۳) حداقل طول آزاد دیوار خارجی در پلان نباید بیشتر از ۵ متر در نظر گرفته شود.
- (۴) ناپیوسته بودن دیوارهای خارجی و سازه محیطی مجاز نیست.

۱۸- صحت یا سقم موارد (الف) و (ب) کدام است؟

(الف) دیوارهای داخلی و نماهای ساختمان باید طوری اجرا شوند که تا حد امکان مانع حرکت سازه و اجزای سازه‌ای در زمان زلزله نشوند.

(ب) حداقل تعداد طبقات ساختمانی که در آن می‌توان براساس ضوابط پیوست ۶ آئین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله از میان قاب برای تامین مقاومت جانبی استفاده کرد ۵ طبقه است.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (۱) صحیح - صحیح | (۲) صحیح - ناصحیح |
| (۳) ناصحیح - صحیح | (۴) ناصحیح - ناصحیح |

۱۹- در یک ساختمان اداری ۵ طبقه به عرض ۱۵ متر و طول ۲۰ متر دارای گودبرداری به عمق ۴ متر، با سازه بتنی و پی‌نوواری، حداقل عمق گمانه از بستر طبیعی چند متر است؟

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (۱) ۱۹ | (۲) ۲۰ | (۳) ۱۵ | (۴) ۲۴ |
|--------|--------|--------|--------|



۲۰- آیا در دیوار چینی آجری (با مصالح بنایی) به ترتیب: استفاده از روش هشتگیر در ساخت دیوارهای ممتد و متقاطع مجاز است؟ و اگر این دیوار چینی به طور همزمان میسر نباشد، می‌توان قسمت‌هایی از آن را به صورت لاریز اجرا کرد؟

(۱) خیر - خیر

(۳) خیر - بلی

۲۱- بر روی دو دیوار آجری موازی (به ضخامت ۳۵ سانتی‌متر) با مصالح بنایی و به فاصله محور تا محور ۵ متر و با کلاف بتنی هم‌عرض دیوار بر روی آن‌ها، سقف تاق ضربی اجرا شده است. طول تیرآهن‌های اصلی این سقف چند سانتی‌متر باید باشد؟ تعداد تیرآهن‌های عرضی که در دل تیرآهن‌های اصلی سقف قرار می‌گیرند و آنها را به یکدیگر اتصال می‌دهند حداقل چه تعداد می‌باشد؟

(۱) ۵۱۰ سانتی‌متر و ۳ عدد

(۳) ۵۰۰ سانتی‌متر و ۴ عدد

۲۲- در خصوص شرایط غیرمجاز برای عایقکاری با قیروگونی، کدام گزینه کامل‌تر است؟

(۱) روی سطوح خشک و هوای سرد زیر $+2$ درجه سلسیوس(۲) روی سطوح مرطوب و هوای سرد زیر $+10$ درجه سلسیوس(۳) روی سطوح زیرسازی نشده و هوای سرد زیر $+6$ درجه سلسیوس(۴) در هوای بارانی و هوای سرد زیر $+4$ درجه سلسیوس

۲۳- در یک تیر بتنی پیش‌تنیده، قرار است عملیات سوراخکاری و کاشت مهار انجام گیرد. حداقل فاصله مجاز بین سوراخ و میلگردهای پیش‌تنیدگی چه مقدار است؟

(۱) 50 mm

(۲) حداقل دو برابر قطر میلگرد کاشته شده

(۳) اگر مهار به صورت چسبی باشد، محدودیتی ندارد.

(۴) در سازه‌های پیش‌تنیده مجاز به سوراخکاری و کاشت میلگرد نیستیم.

۲۴- در یک دال توپر بک‌طرفه بتن مسلح، حداقل سطح آرماتور خمی در وجه کششی در هر متر طول چه میزان است؟ (دال به ضخامت ۲۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شود)

(۲) $\Phi 14 @ 20 \text{ C/C}$

(۱) 2Φ16

(۴) 240 mm^2 (۳) 360 mm^2 

۲۵- برای تراز نمودن کف ستون فولادی بر روی بتنی از گروت استفاده شده است. چنانچه مقاومت فشاری بتن پی معادل 210 kgf/cm^2 باشد، حداقل مقاومت فشاری گروت چقدر است؟

210 kgf/cm^2 (۲)

420 kgf/cm^2 (۱)

280 kgf/cm^2 (۴)

315 kgf/cm^2 (۳)

۲۶- در خصوص وصله کردن قطعات کوتاه فولادی برای ایجاد قطعات بزرگتر در اجزاء سازه‌ای کدام مورد صدق نمی‌کند؟

(۱) اشکال ندارد به شرط آنکه درز جوش و یا وصله در نقشه اجرایی مشخص شده باشد.

(۲) حتی امکان از وصله کردن مقاطع کوتاه خودداری گردد.

(۳) در مقاطع خیلی بزرگ (سطح مقطع و ضخامت مقطع) با رعایت استاندارد جوش بلامانع است.

(۴) اشکال ندارد به شرط آنکه موافقت مهندس طراح سازه برای وصله موردنظر اخذ شده باشد.

۲۷- در اجرای اسکلت‌های فولادی پیچ و مهره‌ای، در روش بستن و محکم کردن پیچ‌ها در اتصالات پیش‌تنیده و لغزش بحرانی کدام مورد صدق نیست؟

(۱) در مرحله اول پیچ‌ها تا حد سفتی کامل محکم می‌شوند تا اطمینان از چسبیدن و تماس کامل دو سطح حاصل شود.

(۲) در وصله‌ها، آخرین مرحله سفت کردن و بستن پیچ و مهره وسط ورق وصله است.

(۳) در مرحله دوم با چرخاندن اضافی مهره، پیچ‌ها پیش‌تنیده می‌شوند.

(۴) در هر یک از مراحل محکم کردن پیچ‌ها باید از قسمتی که اتصال صلب‌تر است شروع به بستن کرد.

۲۸- آیا استفاده از تجهیز کارگاه پیش‌ساخته با قابلیت استفاده مجدد و یا امکان تغییر کاربری آن برای استفاده دائم به ترتیب در پروژه‌های ساختمانی غیرانبوه متوسط و همچنین در پروژه‌های بزرگ ساختمانی الزامی است؟

(۱) خیر - خیر (۲) خیر - بلی

(۳) بلی - خیر (۴) بلی - بلی

۲۹- در سیستم ساخت به روش "LSF" آیا به کارگیری مصالح بنایی در دیوارهای داخلی و خارجی در دهانه قاب‌های سبک سرد نورد شده مجاز است؟ و حداقل وزن دیوار تمام شده در جداینده‌های داخلی نباید از چه مقدار بیشتر باشد؟

(۱) خیر - ۵۰ کیلوگرم بر مترمربع

(۲) خیر - ۱۰۰ کیلوگرم بر مترمربع

(۳) بلی - ۵۰ کیلوگرم بر مترمربع

(۴) بلی - ۱۰۰ کیلوگرم بر مترمربع



۳- اندازه بزرگترین سنگدانه مصرفی و اندازه اسلامپ بتن مصرفی در قطعات بتن پیش ساخته کدام است؟

- (۱) حداقل ۲۲ میلی متر - حداقل ۱۷۰ میلی متر
- (۲) حداقل ۳۵ میلی متر - حداقل ۱۷۰ میلی متر
- (۳) حداقل ۱۵ میلی متر - حداقل ۱۵۰ میلی متر
- (۴) حداقل ۲۵ میلی متر - حداقل ۱۵۰ میلی متر

۴- در بتن پاششی برای سیستم صفحات بتن پاششی سه بعدی (3D پانل) مقاومت مشخصه طرح 210 kgf/cm^2 در نظر گرفته شده است. سه مغزه برای آزمایش گرفته شده است. نتیجه چنین است:

170 kgf/cm^2 , 160 kgf/cm^2 , 185 kgf/cm^2

آیا بتن پاششی از نظر مقاومت قابل قبول است؟

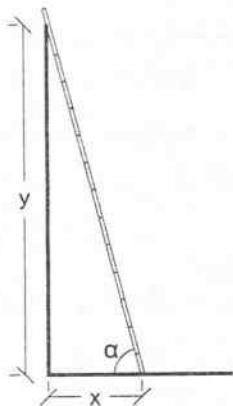
- (۱) بله
- (۲) خیر، متوسط مقاومت کم است.
- (۳) خیر، یکی از نمونه ها کمتر از حد مجاز است.
- (۴) خیر، دو عدد از نمونه ها کمتر از حد مجاز است.

۵- در صورتی که برای پیشرفت کار در کارگاه ساختمانی نیاز به کار بیشتر کارگران ساختمان باشد، در این خصوص چه تدابیری باید لحاظ شود؟

- (۱) کارفرما نباید به هیچ کارگر و یا گروه کاری اجازه دهد که بعد از ساعت عادی کار و در تاریکی کار خود را ادامه دهند (حتی در صورت تمامین روشنایی کافی و امکان برقراری ارتباط و تمامین خدمات دیگر مورد نیاز کارگران)
- (۲) کارفرما می تواند با دادن اضافه کار از کارگر بخواهد که خارج از ساعت عادی کار به تنها یکی و در شرایطی چون تعطیلی کارگاه، کار خود را ادامه دهد.
- (۳) کارفرما نباید به هیچ کارگری اجازه دهد که خارج از ساعت عادی کار به تنها یکی مشغول به کار باشد. در صورت انجام کار در ساعت غیرعادی باید روشنایی کافی، امکان برقراری ارتباط و نیز تمامی خدمات مورد نیاز کارگران در آن ساعت فراهم باشد.
- (۴) کارفرما می تواند از کارگران بخواهد که به صورت شبانه روزی کارگاه را دایر و خود شرایط و خدمات مورد نیاز کار را تامین کنند.



۳۳- در استفاده از نرdban یک طرفه در کارگاه ساختمانی، حدود زاویه (α) بین نرdban و سطح مبنا و نسبت x/y و y باید در چه حدودی باشد؟



$$x/y = \frac{1}{4} \text{ و } \alpha = 75^\circ \quad (1)$$

$$x/y = \frac{1}{5} \text{ و } \alpha = 85^\circ \quad (2)$$

$$x/y = \frac{1}{3} \text{ و } \alpha = 60^\circ \quad (3)$$

$$x/y = \frac{2}{5} \text{ و } \alpha = 50^\circ \quad (4)$$

۳۴- ارتفاع نرده حفاظتی موقت نصب شده روی کف طبقه یا سکوی کار (A) در کارگاه ساختمانی باید در چه حدودی باشد؟ همچنین ارتفاع دستانداز حفاظتی موقت راهپله و سطح شیبدار (B) در کارگاه باید چه حدودی باشد؟

$$(1) 0.70 \leq B \leq 0.80 \text{ متر و } 0.80 \leq A \leq 1.00 \text{ متر}$$

$$(2) 0.80 \leq B \leq 0.90 \text{ متر و } 0.80 \leq A \leq 1.00 \text{ متر}$$

$$(3) 0.70 \leq B \leq 0.80 \text{ متر و } 1.10 \leq A \leq 1.20 \text{ متر}$$

$$(4) 0.75 \leq B \leq 0.85 \text{ متر و } 0.90 \leq A \leq 1.10 \text{ متر}$$

۳۵- در تخریب سازه‌های چون دودکش‌های بلند صنعتی به روش دستی، همواره محل استقرار کارگران باید چگونه باشد؟

(۱) در تراز نقطه بالایی سازه باشد.

(۲) حداقل ۰.۵ متر و حداکثر ۱.۵ متر پایین‌تر از نقطه بالایی سازه باشد.

(۳) حداکثر ۰.۵ متر بالاتر از نقطه بالایی سازه باشد.

(۴) تخریب به روش دستی مجاز نمی‌باشد.

۳۶- در به کارگیری تاسیسات جریان ضعیف، کدام یک از موارد زیر صدق نمی‌کند؟

(۱) مجاری، مدارها و کابل‌کشی‌های سیستم‌های امنیتی و حراسی باید ایمن و غیرقابل دستکاری و تخریب باشند.

(۲) در ساختمان‌هایی که مراکز اختصاصی تلفن دارند، از آن فضا جز برای تجهیزات مربوط به تلفن و جریان ضعیف نمی‌توان استفاده کرد.

(۳) مرکز سیستم اعلام حریق باید در محلی که خارج از دسترس عموم است نصب شود و تحت مراقبت افراد کارآزموده باشد.

(۴) در ساختمان‌هایی که به سیستم صوت مجهز می‌شوند، نصب بلندگو در راهروها و پلکان‌های خروج لازم نیست.



۳۷- کدام یک از موارد ذیل در حفاظت جان از برق گرفتگی صادق نیست؟

- ۱) استفاده از منابع تغذیه با آمپوراژ خیلی پایین
- ۲) استفاده از کلید جریان باقیمانده به عنوان حفاظت اضافی
- ۳) حفاظت با استفاده از حصارکشی یا ایجاد موائع و یا استفاده از محفظه ها
- ۴) محدود کردن جریانی که ممکن است از بدن عبور کند به میزان کمتر از جریان برق گرفتگی

۳۸- برای هادی اتصال زمین، کدام یک از موارد زیر مناسب تر است؟

- ۱) لوله فولادی به ضخامت ۲ mm و قطر ۲۰ mm
- ۲) میله آلومینیومی با مقطع گرد به قطر ۱۵ mm
- ۳) تسمه مسی به ضخامت ۳ mm و عرض ۲۰ mm
- ۴) سیم لخت چند مفتولی مسی به سطح مقطع 20 mm^2

۳۹- ساختمان موتورخانه سیستم تبرید شامل کدام الزام ذیل است؟

- ۱) با جدارهای گازبند و دست کم یک ساعت مقاوم در برابر آتش از سایر فضاهای جدا باشد و هرگونه بازشو در این فضا مجهز به حفاظ باشد.
- ۲) غلاف لوله هایی که از دیوارها، سقف و کف موتورخانه وارد می شوند آلومینیومی باشند.
- ۳) هر موتورخانه باید دو در خروج داشته باشد.
- ۴) بازشوهای دیوارهای خارجی زیر معاابر خروجی قرار گیرند.

۴۰- برای گرمایش یک اتاق به ابعاد $2.80 \times 5 \times 6$ متر با درزبندی معمولی، از یک بخاری گازسوز با ظرفیت 10000 kcal/h استفاده می شود. برای تامین هوای احتراق کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۱) حداقل دو دهانه دائمی و بسته نشدنی یکی در کف و یکی در زیر سقف (حداکثر فاصله 300 میلی متر) پیش بینی شود. اندازه هر ضلع دهانه های ورودی نباید کمتر از ۸۰ میلی متر باشد.
- ۲) هوای احتراق مورد نیاز دستگاه می تواند صرفاً با تعویض هوای طبیعی و نفوذ هوا به داخل تامین شود.
- ۳) دریافت هوای احتراق از فضای مجاور با سطح دهانه 26316 میلی متر مربع تامین شود.
- ۴) دهانه ورودی هوا مستقیماً به هوای خارج باز شود. دهانه باید دست کم 6451 میلی متر مربع سطح آزاد داشته باشد.



۴۱- در یک گروه آسانسورهایی که چاه مشترک دارند، ارتفاع چاهک هر آسانسور از نظر اندازه چه نسبتی با چاه آسانسورهای دیگر دارد؟

(۱) با حداقل ارتفاع کف اولین توقف بالای چاهک برابر می‌باشد.

(۲) هیچ نسبت معینی ندارد و هر آسانسور در محدوده خود طراحی می‌شود.

(۳) با عرض و ارتفاع سریعترین آسانسور نسبت ۱ به ۲ دارد.

(۴) با ارتفاع چاهک سریعترین آسانسور نسبت برابر دارد.

۴۲- کدام عبارت صحیح یا ناصحیح می‌باشد؟

الف- لوله‌کشی توزیع آب مصرفی ساختمان، پیش از نصب لوازم بهداشتی و پس از آن باید ضدغونی شوند.

ب- ضدغونی شبکه توزیع لزوماً باید طبق الزامات مقرر شده توسط مراجع ذیصلاح قانونی صورت بگیرد.

(۱) الف: صحیح ب: صحیح

(۲) الف: ناصحیح ب: ناصحیح

۴۳- در مورد ایجاد اتصال فاضلاب برخی لوازم و دستگاه‌های مصرف‌کننده آب به شبکه فاضلاب

کدام مورد صحیح است؟

(۱) اتصال فاضلاب سیستم‌های تاسیساتی به شبکه باید غیرمستقیم باشد.

(۲) سینک شستشوی مواد خوراکی در آشپزخانه امکان اتصال مستقیم به شبکه ندارد.

(۳) فاضلاب لوازم مربوط به فضای سبز و استخر می‌تواند مستقیم به شبکه متصل گردد.

(۴) کفشوی فاضلاب اتاق‌های هواساز که به عنوان پلنوم هوای ورودی عمل می‌کند باید مستقیم باشد.

۴۴- آیا آزمایش شبکه یکپارچه لوله‌کشی گازی که بخشی از آن مدفون و قسمتی غیرمدفون است مجاز است؟ و برای این آزمایش از کدام روش می‌توان استفاده کرد؟

(۱) بلی - فلنچ برای جداسازی

(۲) خیر - اتصال کپ جوشی و قطع ارتباط

(۳) خیر - شیر فشار قوی

(۴) بلی - درپوش جوشی

۴۵- در یک سقف، صدای کوبه‌ای اندازه‌گیری شده و مقادیر زیر به دست آمده است:
 $IIC=60 \text{ dB}$ ، $L_{nw}=70 \text{ dB}$

کدام یک از گزاره‌های زیر صحیح است؟

(۱) سقف برای صدابندی کوبه‌ای مناسب است.

(۲) مقادیر اندازه‌گیری شده صحیح نمی‌باشند.

(۳) میزان تراگسیل صدا، زیاد است.

(۴) عایق‌بندی سقف در مقابل صدای کوبه‌ای مناسب و برای صدای کوبه‌ای هوابرد نامناسب است.



۴۶- در یک جداره همگن به مساحت 50m^2 و ضخامت ۰.۲ متر و ضریب هدایت حرارتی $\lambda = 0.25 \text{ W/m.k}$ ، چنانچه اختلاف دمای دو طرف جداره معادل ۲۰ درجه سلسیوس باشد، مقدار اتلاف حرارت در مدت یک ساعت چند وات است؟

- | | |
|---------------|---------------|
| ۱,۲۵۰,۰۰۰ (۲) | ۱۸۰,۰۰۰ (۱) |
| ۳,۶۰۰,۰۰۰ (۴) | ۴,۵۰۰,۰۰۰ (۳) |

۴۷- در روش تجویزی برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی در پوسته ساختمان‌های منطبق با مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (EC)، حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه یک، در صورت قرارگیری: a عایق حرارتی خارجی و b عایق حرارتی داخلی، به ترتیب چقدر در نظر

عایق حرارتی داخلی	عایق حرارتی خارجی	گرفته می‌شود؟ (بر حسب $\text{m}^2.\text{k/w}$)
		(۱) $b=3.0$ و $a=2.3$
		(۲) $b=4.3$ و $a=3.3$
		(۳) $b=2.3$ و $a=3.3$
b	a	(۴) $b=3.3$ و $a=4.7$

۴۸- در راهنمای جوش و اتصالات جوشی، برای بررسی استحکام روکش الکترود حداقل ارتفاعی که الکترود در صورت رها شدن بر روی صفحه فولادی نباید (در این سقوط) آسیب ببیند چند متر است؟

- (۱) الکترودهای تا قطر ۳ میلی‌متر، ۰.۵ متر

- (۲) الکترودهای تا قطر ۳ میلی‌متر، ۱ متر

- (۳) الکترودهای با قطر بزرگتر از ۳ میلی‌متر، ۱ متر

- (۴) الکترودهای با قطر بزرگتر از ۳ میلی‌متر، ۱.۵ متر

۴۹- در مورد الزامات ایمنی در کارگاه کدام مورد صدق نمی‌کند؟

- (۱) نصب دائم تابلوهای هشداردهنده مربوط به خطر ناشی از کار موقت الزامی نیست.

- (۲) در مجتمع‌های مسکونی و درمانی با تردد وسائل نقلیه، استفاده از علائم راهنمایی و رانندگی در انطباق با ضوابط دستگاه‌های ذیربسط راهنمایی و رانندگی ضروری است.

- (۳) پیمانکار جزء موظف است میزان آشنایی کارکنانش را با علائم ایمنی کنترل نماید و باید از نصب علائم ایمنی اطمینان یابد.

- (۴) در شرایطی که میزان شناوی و بینایی در کارگاه به هر علتی (مانند پوشیدن وسایل و ابزار ایمنی) کاهش یابد استفاده از افزایش حجم صدا و یا افزایش میزان روشنایی توصیه نمی‌گردد.



۵- علائم تصویری ایمنی در ساختمان‌ها و کارگاه‌ها به‌طور عمومی در قالب اشکال دایره، مثلث، مربع و مستطیل ارائه می‌گردد. اما علائم تصویری دیگری هم هستند که به شکل مربع چرخیده تحت زاویه ۴۵ درجه و مشابه شکل لوزی ارائه می‌شوند. این علائم و تابلوها به چه مواردی مربوط می‌شوند؟

(۱) علائم ایمنی مربوط به استفاده از مخازن و محل نگهداری و حمل سیالات و بویژه مواد شیمیایی

(۲) علائم ایمنی مربوط به استفاده افراد دارای معلولیت و ناتوانان جسمی حرکتی در ساختمان

(۳) علائم ایمنی که الزام و اجبار در کار خاصی را بیان می‌کنند.

(۴) نشانه تصویری در تابلوهای راهنمای واکنش اضطراری

۶- برای نصب تابلوی تبلیغاتی به مساحت ۹ مترمربع از شهرداری ناحیه و سازمان زیباسازی مجوز نصب بر بام ساختمانی ۴ طبقه صادر شده است. در الصاق این تابلو بر دست انداز بام ساختمان مهندس عمران دارای پروانه استغال مسئول نصب تابلو چه مورد اساسی را باید در نظر گیرد؟

(۱) طراحی سازه نگهدارنده تابلو به صورتی باشد که برای استحکام مطلوب آن یک‌سوم از تعداد و کیفیت بسته‌ها و نگهدارنده‌ها برای مقاومت در برابر کلیه شرایط احتمالی کافی باشد.

(۲) طراحی سازه نگهدارنده تابلو باید به صورتی باشد که برای استحکام مطلوب آن نیمی از تعداد و کیفیت بسته‌ها و نگهدارنده‌ها برای مقاومت در برابر کلیه شرایط احتمالی کافی باشد.

(۳) طراحی سازه نگهدارنده تابلو در برابر زلزله مقاوم باشد.

(۴) طراحی سازه نگهدارنده تابلو در برابر ضربات احتمالی برخورد با اشخاص مقاوم باشد.

۷- کدام مورد جزو الزامات برای تغییر کاربری ساختمان نمی‌باشد؟

(۱) تائیدیه لازم مبنی بر تامین الزامات مجموعه مقررات ملی ساختمان برای کاربری جدید از شخص دارای پروانه استغال به کار مهندسی از طرف وزارت راه و شهرسازی) اخذ شده باشد.

(۲) اخذ مجوز لازم از مراجع ذیصلاح

(۳) شرایط سرویس‌دهی مناسب و آسایش بهره‌برداران لحاظ شده باشد.

(۴) تائید همسایگان (مالکان) مجاور و مقابله ملک موردنظر



۳-۵- بازدیدهای دوره‌ای برای بازرسی و معاینه "سازه ساختمان" ، "مоторخانه" ، "کولر آبی" و "دودکش‌ها" به ترتیب کدام مقادیر است؟

- ۱) هر دو سال یکبار - هر سال دو بار - هر سال سه بار - هر سال یکبار
- ۲) هر دو سال یکبار - هر سال دو بار - هر سال دو بار - هر سال یکبار
- ۳) هر دو سال یکبار - هر سال یکبار - هر سال سه بار - هر سال یکبار
- ۴) در صورت نیاز - هر سال یکبار - هر سال دو بار - هر دو سال یکبار

۴-۵- براساس ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد دارای معلولیت، حداقل عرض مفید و حداکثر درصد شیب در سطح شیبدار به طول ۹ متر برای استفاده این افراد کدام گزینه است؟

- ۱) حداقل ۱۵۰ سانتی‌متر عرض و حداکثر ۵% شیب
- ۲) حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر عرض و حداکثر ۸% شیب
- ۳) حداقل ۹۰ سانتی‌متر عرض و حداکثر ۱۰% شیب
- ۴) حداقل ۱۱۰ سانتی‌متر عرض و حداکثر ۸% شیب

۵-۵- در خصوص ضوابط طراحی ایستگاه‌های اتوبوس بی‌آرتی کدام مورد صدق نمی‌کند؟

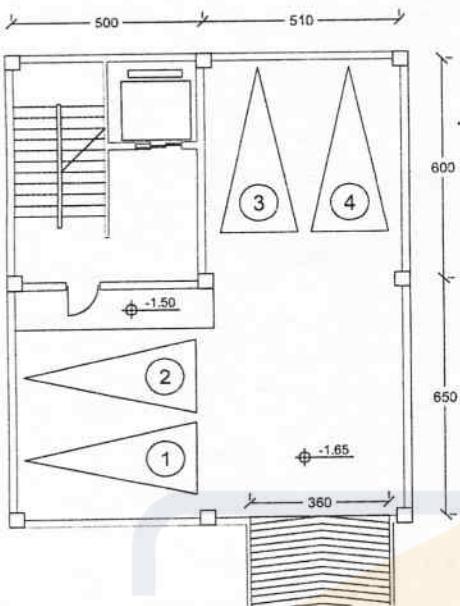
- ۱) دسترسی به ایستگاه باید به صورت ایمن و با بهره‌گیری از خط‌کشی عابر پیاده و چراغ راهنمایی منطبق با ضوابط مندرج در ضوابط فراهم شود.
- ۲) سطح محل انتظار مسافر برای اتوبوس باید حداکثر یک پله پایین‌تر از کف اتوبوس باشد.
- ۳) کف ایستگاه باید از مصالح سخت، ثابت، غیرلغزند و هموار مجهز به نشانگرهای لمسی برای مسیریابی و هشدار برای افراد دارای محدودیت بینایی طبق ضوابط باشد.
- ۴) بدنه‌های ایستگاه باید مجهز به میله‌های دستگرد منطبق بر ضوابط باشد.

۶- حداقل عرض پیاده‌رو در مقابل ساختمان‌های آموزشی و تجاری، و حداقل عرض مفید پیاده‌رو در مقابل دکه‌های مطبوعات و گل‌فروشی به ترتیب کدامند؟

- ۱) ۲۲۰ - ۲۸۰ سانتی‌متر
- ۲) ۲۲۰ - ۳۰۰ سانتی‌متر
- ۳) ۲۴۰ - ۲۸۰ سانتی‌متر
- ۴) ۲۴۰ - ۳۰۰ سانتی‌متر



۵۷- نقشه زیر مربوط به پارکینگ یک ساختمان گروه ۴ است. کدام یک از گزاره‌های زیر صحیح است؟



۱) پله و شرایط قفسه پله و یا آسانسور نامناسب است.

۲) عرض رمپ کافی نیست.

۳) محل پارک خودروها نامناسب است.

۴) همه اندازه‌ها و جانمایی‌ها قابل قبول است.

۵۸- در اجرای قانون کار جمهوری اسلامی ایران، مسئولیت اجرای مقررات و ضوابط فنی و بهداشت کار بر عهده کیست؟ و چنانچه بر اثر عدم رعایت مقررات حادثه‌ای رخ دهد کدام گزینه صحیح است؟

۱) مسئولیت اجرای مقررات بر عهده کارفرما یا مسئولین موضوع ماده ۸۵ قانون کار می‌باشد. در صورت بروز حادثه نیز تحت هر شرایطی ایشان مقصو بوده و باید جوابگو باشد و لازم است ضمن ثبت حادثه کارفرماست و در هر صورت با بروز حادثه، مقصو و مسئول بوده و باید کار اعلام کند.

۲) مسئولیت بر عهده کارفرماست و ضمن ثبت حادث موظف است مراتب را ظرف یک هفته به اداره جبران خسارت کند و ضمن ثبت حادث موظف است مراتب را ظرف یک هفته به اداره کار اعلام نماید.

۳) مسئولیت اجرای مقررات بر عهده کارفرما یا مسئولین واحدهای موضوع ذکر شده در ماده ۸۵ قانون بوده و در صورت بروز حادثه ناشی از عدم رعایت مقررات از طرف ایشان، شخص کارفرما یا مسئول مذکور از نظر کیفری و حقوقی و قانون کار مسئول است. همچنین موظف است کلیه حوادث را در دفتر ویژه‌ای ثبت و مراتب را سریعاً به اطلاع اداره کار محل برساند.

۴) مسئولیت بر عهده کارفرما و مالک ساختمان است و در صورت بروز حادثه در صورت کوتاهی از طرف ایشان و عدم رعایت ضوابط و مقررات، از نظر کیفری و حقوقی و قانون کار مسئول بوده و باید سریعاً ضمن تامین دلیل مراتب را ظرف ۱۰ روز به اداره کار - سازمان استان و مرجع صدور پروانه اعلام نماید.



۵- براساس ضوابط مرتبط با شرایط عمومی پیمان در قراردادهای مربوط به پروژه‌های عمرانی، کدام یک از موارد زیر از اختیارات کارفرما برای فسخ پیمان نمی‌باشد؟

۱) تأخیر در ارائه برنامه زمانی تفصیلی به مدت بیش از نصف مهلت تعیین شده برای تسليم آن

۲) تأخیر در شروع عملیات موضوع پیمان بیش از یک دهم مدت اولیه پیمان یا یک ماه هر کدام که کمتر است.

۳) تأخیر در اتمام کار به مدت بیش از یک‌چهارم مدت پیمان با توجه به ماده ۳۰ پیمان

۴) بدون سرپرست گذاشتن کارگاه یا تعطیل کردن کار بدون اجازه کارفرما بیش از ۱۵ روز

۶- ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی اجرای ساختمان، در صورتی که مهندسان سایر رشته‌های ساختمان (غیر از رشته مسئول دفتر) در این دفاتر به صورت شریک اشتغال به کار داشته باشند، چقدر افزایش می‌یابد؟

۱) حداقل ۱۵ درصد و حداکثر تا ۵۰ درصد به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان

۲) حداقل ۱۰ درصد و حداکثر تا ۷۰ درصد

۳) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان حداقل ۱۰ درصد و حداکثر تا ۵۰ درصد

۴) به ازای هر مهندس رشته‌های دیگر ساختمان معادل ۱۵ درصد و حداکثر تا ۶۰ درصد



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته معماری اجرا (A) مهرماه ۱۴۰۲

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

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