

نسخه پیش نویس
جهت اظهار نظر مهندسين
لطفاً تا تکميل شدن نهايي در
محيط مجازي انتشار ندهيد!
منتظر اظهار نظر تان هستيم



حل تشریحی آزمون نظام مهندسی ساختمان

صلاحیت اجراء

تاریخ آزمون: ۲۲ خرداد ۹۳

تهیه کننده: مهدی جوهری

[عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان ایلام]

« پل ارتباطی »

mehdi.jouhari.1986@gmail.com

توجه: پاسخ ها بر اساس سوالات دفترچه گروه E 213 تهیه شده است.

««« توجه «««

با توجه به اینکه **احتمال ویرایش جواب ها** بر اساس **نظرات مهندسين و نکات پنهان درون سوال** وجود دارد!
دوستانی که از این فایل استفاده می نمایند، با ارسال « **درخواست دریافت نسخه ویرایش شده** » به آدرس نوشته
شده در قسمت « **پل ارتباطی** »، امکان دریافت آخرین نسخه و ویرایش شده پاسخنامه را خواهند داشت.
با تشکر :::: مهدی جوهری (۹۳/۳/۳۱)

۱- استفاده از آجرهای ماسه آهکی در جاهایی که خطر یخ زدگی وجود دارد، به شرطی مجاز است که پس از آزمایش یخبندان کاهش مقاومت فشاری آنها حداکثر به میزان باشد.

- (۱) ۳۵ درصد
- (۲) ۳۰ درصد
- (۳) ۲۵ درصد
- (۴) ۲۰ درصد

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۵ -> بند ۵-۲-۳-۱-۶ -> « صفحه ۹ -> « گزینه ۴ » صحیح می باشد.

۲- استفاده از سیمان بنایی در کدامیک از موارد زیر مجاز است؟

- (۱) بتن تا حداکثر رده C16
- (۲) بتن آرمه
- (۳) ملات
- (۴) بتن تا حداکثر رده C20

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۵ -> بند ۵-۷-۱-۲-۲، قسمت ت -> « صفحه ۴۹ -> « گزینه ۳ » صحیح می باشد.

۳- سنگدانه های انبار شده در دپو برای یکنواخت شدن رطوبت، باید حداقل چند ساعت قبل از مصرف در محل باقی بمانند؟

- (۱) ۳۶ ساعت
- (۲) ۲۴ ساعت
- (۳) ۱۲ ساعت
- (۴) ۱۶ ساعت

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۵ -> بند ۵-۶-۶-۱۳ -> « صفحه ۴۴ -> « گزینه ۳ » صحیح می باشد.
با استناد به « مبحث ۹ -> بند ۹-۳-۳-۳ -> « صفحه ۱۸ -> « گزینه ۳ » صحیح می باشد.

۴- برای یک ساختمان مسکونی سه طبقه فولادی بدون زیرزمین در تهران:

- (۱) استفاده از قاب خمشی فولادی معمولی مجاز نمی باشد.
- (۲) استفاده از قاب خمشی فولادی معمولی الزامی است.
- (۳) فقط در صورتیکه ارتفاع ساختمان کمتر از ۱۵ متر باشد، می توان از قاب خمشی معمولی استفاده کرد.
- (۴) همیشه می توان از قاب خمشی فولادی معمولی استفاده نمود.

جواب صحیح: (استاندارد ۸۴-۲۸۰۰، ویرایش ۳)

با استناد به « آیین نامه طراحی ساختمان -> « جدول ۶+توضیحات آن -> « صفحه ۲۴ -> « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۵- ضریب بازتاب ساختمان برای یک ساختمان معمولی با $T=0.5$ (sec) که در تهران و روی خاک نوع III قرار دارد، چه مقدار است؟

(۱) ۳/۲۵

(۲) ۲/۷۵

(۳) ۲/۵۰

(۴) ۲/۲۵

جواب صحیح: (استاندارد ۸۴-۲۸۰۰، ویرایش ۳)

با استناد به «آیین نامه طراحی ساختمان -> شکل ۱-ب -> «صفحه ۱۷» -> «گزینه ۲» صحیح می باشد.

۶- بار زنده در کف هایی که کاربری آنها در مبحث ششم مشخص نشده است در هر حال نباید کمتر از کدامیک از مقادیر زیر باشد؟

(۱) ۲/۰ کیلونیوتن بر مترمربع.

(۲) ۱/۵ کیلونیوتن بر مترمربع.

(۳) ۱/۰ کیلونیوتن بر مترمربع.

(۴) ۰/۵ کیلونیوتن بر مترمربع.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش سوم - ۱۳۹۲)

با استناد به «مبحث ۶ -> بند ۶-۵-۶ -> «صفحه ۳۲» -> «گزینه ۲» صحیح می باشد.

۷- به منظور اجرای شمع های آزمایشی به قطر ۴۰ سانتی متر، در صورتیکه به خاک سخت یا سنگ سالم برخورد نشود، عمق گمانه های حفاری آزمایشی، حداقل تا چه میزان زیر نوک شمع باید ادامه پیدا کند؟

(۱) ۱/۲ متر

(۲) ۲/۰ متر

(۳) ۱/۶ متر

(۴) ۰/۸ متر (۸۰ سانتی متر)

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش سوم - ۱۳۹۲)

با استناد به «مبحث ۷ -> بند ۷-۶-۸-۳-۲ -> «صفحه ۶۵» -> «گزینه ۳» صحیح می باشد.

۸- در چه حالتی می توان از خاک های ماسه رس دار و یا شن دار به عنوان خاکریز پشت دیوار استفاده کرد؟

(۱) در صورتیکه فشار هیدرواستاتیکی آب و یخ در طراحی دیوار در نظر گرفته نشود.

(۲) در هیچ حالت امکان پذیر نیست.

(۳) در هر حالتی امکان پذیر است و نیازی به تمهیدات ویژه ندارد.

(۴) درحالتی که بتوان سیستم زهکشی مناسب تعبیه کرد و خاک را همواره در شرایط غیراشباع و رطوبت کم نگه داشت

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش سوم - ۱۳۹۲)

با استناد به «مبحث ۷ -> بند ۷-۵-۷ -> «صفحه ۴۹» -> «گزینه ۴» صحیح می باشد.

۹- کدامیک از گزینه های زیر از عوامل مؤثر بر ضریب بازدهی گروه شمع نمی باشد؟

(۱) روش اجرای شمع

(۲) فاصله و قطر شمع

(۳) نوع خاک

(۴) نیروی وارد بر هر شمع

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش سوم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۷ -> بند ۷-۶-۶-۱-۲ » - « صفحه ۵۹ » - « گزینه ۴ » صحیح می باشد.

۱۰- در یک ستون از یک قاب خمشی بتن آرمه معمولی با مقطع 400×450 (mm) با میلگردهای طولی با قطر 20 (mm) و خاموت های با قطر 12 (mm)، کدامیک از فواصل برای خاموت ها قابل قبول است؟

(۱) 225 (mm)

(۲) 255 (mm)

(۳) 400 (mm)

(۴) 350 (mm)

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۹ -> بند ۹-۱۵-۱۲-۴ » - « صفحه ۲۲۱ و ۲۲۲ » - « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۱۱- حداقل قطر داخلی خم آرماتور $\emptyset 32$ حدوداً برابر است با:

(۱) 260 (mm)

(۲) 190 (mm)

(۳) 320 (mm)

(۴) 380 (mm)

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۹ -> بند ۹-۲۱-۲-۳ » - « صفحه ۲۹۴ » - « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۱۲- برای ارزیابی مقاومت بتن ساخته شده در یک پروژه ساختمانی از رده C35، سه نمونه برداری متوالی انجام و بر اساس نتایج بدست آمده، بتن غیر قابل قبول تشخیص داده شده است. کدامیک از گزینه های زیر می تواند حاوی نتایج آزمایشات باشد؟

(۱) $f_{c3} = 30.5$ (Mpa) , $f_{c2} = 39$ (Mpa) , $f_{c1} = 36$ (Mpa)

(۲) $f_{c3} = 33$ (Mpa) , $f_{c2} = 39$ (Mpa) , $f_{c1} = 37.6$ (Mpa)

(۳) $f_{c3} = 36.5$ (Mpa) , $f_{c2} = 38.5$ (Mpa) , $f_{c1} = 34.5$ (Mpa)

(۴) $f_{c3} = 35.2$ (Mpa) , $f_{c2} = 35.7$ (Mpa) , $f_{c1} = 35.1$ (Mpa)

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۹ -> بند ۹-۱۰-۸-۵ » - « صفحه ۱۳۷ » - « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۱۳ - حداکثر انحراف ضخامت پوشش بتن محافظ میلگردها چقدر است ؟

(۱) صفر

(۲) ± 12 (mm)

(۳) ± 4 (mm)

(۴) ± 8 (mm)

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۹ -> جدول ۹-۱۱-۱ -> « صفحه ۱۵۲ -> « گزینه ۴ » صحیح می باشد.

۱۴ - کدامیک از موارد زیر، قلاب استاندارد برای یک خاموت به قطر 12 (mm) تلقی نمی شود ؟

(۱) خم ۱۳۵ درجه + ۸۰ میلیمتر طول مستقیم در انتهای آزاد.

(۲) خم ۶۰ درجه + ۸۰ میلیمتر طول مستقیم در انتهای آزاد.

(۳) خم ۱۳۵ درجه + ۱۰۰ میلیمتر طول مستقیم در انتهای آزاد.

(۴) خم ۹۰ درجه + ۸۰ میلیمتر طول مستقیم در انتهای آزاد.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۹ -> بند ۹-۲۱-۲-۲، قسمت ب -> « صفحه ۲۹۴ -> « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۱۵ - چند درصد از جوش های لب به لب طولی بال های کششی و اعضای کششی خرپاها باید بازرسی چشمی شوند ؟

(۱) ۲۰٪

(۲) ۱۰٪

(۳) ۱۰۰٪

(۴) ۳۰٪

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۱۰ -> جدول ۱۰-۴-۱ -> « صفحه ۲۶۳ -> « گزینه ۳ » صحیح می باشد.

۱۶ - در سطوح و لبه هایی از سازه فولادی که پس از رنگ آمیزی جوش خواهند شد، رنگ آمیزی حداقل در چه فاصله

ای از خط جوش باید متوقف شود ؟

(۱) ۷۵ میلی متر

(۲) ۵۰ میلی متر

(۳) ۱۰۰ میلی متر

(۴) ۲۵ میلی متر

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۱۰ -> بند ۱۰-۴-۴-۵-۴، قسمت ج -> « صفحه ۲۷۱ -> « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۱۷- برای تأمین شکل پذیری مناسب لرزه ای در ساختمان های فولادی، حداقل مقاومت کششی نهایی فولاد مصرفی

چقدر باید باشد؟

(۱) $1.15 F_y$

(۲) $1.20 F_y$

(۳) $1.25 F_y$

(۴) $1.10 F_y$

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۱۰ -> بند ۱۰-۳-۳-۱ -> « صفحه ۲۰۰ » - « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۱۸- برای اتصال دو ورق به ضخامت های ۱۸ و ۲۵ میلی متر از جوش انگشترانه استفاده شده است. به این منظور روی ورق

به ضخامت ۱۸ میلی متر سوراخ هایی ایجاد شده است. حداقل قطر سوراخ چند میلی متر است؟

(۱) ۲۸ میلی متر

(۲) ۳۱ میلی متر

(۳) ۲۱ میلی متر

(۴) ۲۶ میلی متر

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۹۰)

با استناد به « راهنمای جوش -> شکل ۱۰-۱۰ -> « صفحه ۳۷۸ » - « گزینه ۴ » صحیح می باشد.

۱۹- برای اخذ نمونه های آزمایشی از بتن پاشیده در سیستم پانل پیش ساخته سبک سه بُعدی، قالب ها باید دارای کدامیک

از مشخصات زیر باشند؟

(۱) قالب های چوبی یا فلزی به ابعاد $600 \times 600 \times 100$ میلی متر.

(۲) قالب های استوانه ای فلزی به ارتفاع 300 و قطر 150 میلی متر.

(۳) قالب های مکعب فلزی به بُعد 200 میلی متر.

(۴) قالب های چوبی یا فلزی به ابعاد $150 \times 150 \times 300$ میلی متر.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۱۱ -> بند ۱۱-۵-۷-۲۸ -> « صفحه ۸۶ » - « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۲۰- در ساختمان های فولادی با مقاطع گرم نورد شده، انحراف مجاز قائم تراز روی پی از تراز دقیق طرح چند میلی متر

است؟

(۱) $\Delta = -5$ & $\Delta = +45$

(۲) $\Delta = -25$ & $\Delta = +25$

(۳) $\Delta = -25$ & $\Delta = +5$

(۴) $\Delta = -45$ & $\Delta = +5$

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۱۱ -> جدول ۱۱-۱-۴، قسمت ۱ -> « صفحه ۲۴ » - « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۲۱- برای یک دیوار برشی با ارتفاع ۳/۵۰ متر در یک ساختمان با سیستم قاب فولادی سبک (LSF) حداقل چند ردیف بست تسمه ای و بست انسجام دهنده در ارتفاع دیوار باید اجرا گردد؟

(۱) دو ردیف

(۲) یک ردیف

(۳) سه ردیف

(۴) با این ارتفاع نیاز به بست تسمه ای ندارد.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۲)

با استناد به «مبحث ۱۱» - «بند ۱۱-۲-۸-۴-۱» - «صفحه ۳۷» - «گزینه ۱» صحیح می باشد.

۲۲- احتمال ایجاد ترک در نوار جوش و در زیر نوار جوش، در کدامیک از گزینه های زیر بیشتر است؟

(۱) در صورتی که ضخامت ورق کاهش و یا میزان کربن و آلیاژها افزایش یابد.

(۲) در صورتی که ضخامت ورق افزایش و یا میزان کربن و آلیاژها کاهش یابد.

(۳) در صورتی که ضخامت ورق و یا میزان کربن و آلیاژها افزایش یابد.

(۴) در صورتی که ضخامت ورق و یا میزان کربن و آلیاژها افزایش یابد.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۹۰)

با استناد به «راهنمای جوش» - «بند ۹-۴-۵» - «صفحه ۱۵۲» - «گزینه ۳» صحیح می باشد.

۲۳- کدامیک از موارد زیر جزء آزمایش های مخرب جوش شیاری لب به لب محسوب نمی شود؟

(۱) آزمایش کشش مقطع کاهش یافته.

(۲) آزمایش خمش هدایت شده.

(۳) آزمایش کشش روی نمونه تمام مصالح.

(۴) آزمایش سختی برینل.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۹۰)

با استناد به «راهنمای جوش» - «بند ۳-۳-۸» - «صفحه ۲۴۲» - «گزینه ۴» صحیح می باشد.

۲۴- از نظر حفاظت در مقابل حریق، طول بن بست برای هتل ها، در صورتی که مسیر بن بست توسط شبکه بارنده خودکار محافظت شود، حداکثر چند میلی متر می تواند باشد؟

(۱) ۵ متر

(۲) ۱۰ متر

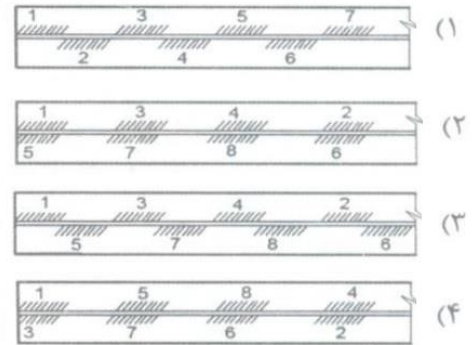
(۳) ۱۵ متر

(۴) ۲۰ متر

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۲)

با استناد به «مبحث ۳» - «جدول ۳-۱-۳، الف» - «صفحه ۲۰» - «گزینه ۳» صحیح می باشد.

۲۵- در ترتیب انجام جوش اتصالات سپری جهت کنترل پیچیدگی کدامیک از گزینه های زیر مناسب تر می باشد؟



جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۹۰)

با استناد به « راهنمای جوش - » شکل ۶-۱۸ - « صفحه ۱۷۰ » - « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۲۶- از نظر حفاظت در مقابل حریق، در تصرف های درمانی/مراقبتی، حداکثر طول دسترس خروج از مقابل درب هر اتاق در راهرو، تا درب خروج و یا خروجی چند متر می باشد؟ (فرض کنید تمام بنا توسط بارنده خودکار محافظ نمی شود).

(۱) ۱۵

(۲) ۳۰

(۳) ۴۵

(۴) ۶۰

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۳ - » بند ۳-۱-۱۲-۱-۱۳، الف - « صفحه ۵۶ » - « گزینه ۳ » صحیح می باشد.

۲۷- با توجه به الزامات عمومی ساختمان، حداقل ارتفاع در فضاهای انباری که برای مدت طولانی در آنها توقف نمیشود، چند متر است؟

(۱) ۲/۰۰ متر

(۲) ۲/۴۰ متر

(۳) ۱/۸۰ متر

(۴) ۲/۱۰ متر

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۴ - » بند ۴-۵-۱۱-۱ - « صفحه ۷۶ » - « گزینه ۴ » صحیح می باشد.

۲۸- حداقل سطح لازم به مترمربع برای آشپزخانه مسکونی از نظر رعایت الزامات نور، هوا و محدودیت های الزامی فضاها، چقدر است؟

(۱) ۱۲ مترمربع

(۲) ۹ مترمربع

(۳) ۷/۵ مترمربع

(۴) ۵/۵ مترمربع

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۴ - » جدول ۴-۶-۱ - « صفحه ۸۵ » - « گزینه ۴ » صحیح می باشد.

۲۹- بر روی یک دیوار آجری باربر داخلی به عرض ۳۵۰ میلی متر در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، کدام مقادیر برای حداقل ابعاد لازم برای کلاف افقی بر حسب میلی متر صحیح است؟

(۱) ارتفاع = ۲۵۰ و عرض = ۲۵۰

(۲) ارتفاع = ۲۰۰ و عرض = ۳۵۰

(۳) ارتفاع = ۲۰۰ و عرض = ۲۳۰

(۴) ارتفاع = ۲۵۰ و عرض = ۳۰۰

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۸ -> بند ۸-۵-۵-۱۰-۱، قسمت ۲ -> « صفحه ۵۴ -> « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۳۰- برای مهاربندی ضربدری سقف طاق ضربی می توان از استفاده کرد؟

(۱) میلگرد با قطر ۱۲ میلی متر

(۲) میلگرد با قطر ۱۰ میلی متر

(۳) میلگرد با قطر ۱۴ میلی متر

(۴) تسمه فولادی با مقطع ۲۰×۱۵ میلی متر

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۸ -> بند ۸-۵-۵-۱۱، قسمت ۷ -> « صفحه ۵۸ -> « گزینه ۳ » صحیح می باشد.

۳۱- در عملیات ساختمانی به کارگرانی که بطور مستمر با گچ و سیمان تماس دارند باید حداقل هر چند وقت یکبار شیر داده شود؟

(۱) یک بار در هر هفته.

(۲) یک بار برای هر دو شیفت کاری.

(۳) دو بار در هر شیفت کاری.

(۴) یک بار برای هر شیفت کاری.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۱۲ -> بند ۱۲-۳-۱-۵ -> « صفحه ۲۱ -> « گزینه ۴ » صحیح می باشد.

۳۲- برای تأمین ایمنی معبر عابران پیاده با عرض ۵ متر بر روی محل حفاری شده، باید یک پل موقت مقاوم به عرض حداقل متر و با نرده حفاظتی ایجاد شود؟

(۱) ۳/۰ متر

(۲) ۲/۵ متر

(۳) ۲/۰ متر

(۴) ۱/۵ متر

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۱۲ -> بند ۱۲-۲-۲-۵ -> « صفحه ۱۳ -> « گزینه ۴ » صحیح می باشد.

۳۳- ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار نباید از متر کمتر و از بیشتر باشد.

(۱) ۰/۹۰ و ۱/۱۰

(۲) ۱/۰۰ و ۱/۲۰

(۳) ۱/۲۰ و ۱/۵۰

(۴) ۱/۱۰ و ۱/۳۰

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۱۲ -> بند ۱۲-۵-۲-۲ -> « صفحه ۳۳ -> « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۳۴- برای استفاده از قالب لغزنده برای دیوار، حداقل ضخامت دیوار چه میزان می باشد؟

(۱) ۲۰۰ میلی متر.

(۲) ۱۸۰ میلی متر.

(۳) ۱۵۰ میلی متر.

(۴) ۱۲۰ میلی متر.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۲)

با استناد به « راهنمای قالب بندی -> بند ۱۰-۲، قسمت ۱ -> « صفحه ۱۳۱ -> « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۳۵- در ارتباط با طراحی قالب ساختمان های بتن آرمه، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) طراحی قالب توسط پیمانکار یا به سفارش پیمانکار انجام شده و نیازی به تأیید مهندسین مشاور در کارگاه نمی باشد.

(۲) طراحی توسط مهندسین مشاور در کارگاه انجام شده، پیمانکار بعد از کنترل نسبت به تهیه آن اقدام می کند.

(۳) طراحی قالب توسط مهندسین مشاور در کارگاه انجام شده، پیمانکار فقط موظف به ساخت یا تهیه آن جهت قالب بندی می باشد.

(۴) طراحی قالب توسط پیمانکار یا به سفارش پیمانکار انجام شده، توسط مهندسین مشاور در کارگاه کنترل می شود.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۲)

با استناد به « راهنمای قالب بندی -> بند ۱-۳ -> « صفحه ۴ -> « گزینه ۴ » صحیح می باشد.

۳۶- اگر از تخته لایه به ضخامت ۲۰ میلی متر برای قالب بندی یک دیوار بتنی استفاده شود. در صورتی که تغییر شکل

مجاز (۱:۳۶۰) دهانه فرض شده و پشت بندهایی به فواصل ۶۰۰ میلی متر در پشت تخته لایه استفاده گردد، فشار مجاز بتن

روی تخته لایه در حدود چه مقدار بر حسب kN/m^2 می باشد؟

(۱) ۵

(۲) ۷

(۳) ۱۰

(۴) ۱۴

در صورت دانستن جواب صحیح لطفاً بند مورد نظر را ایمیل نمایید.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۰۰۰۰)

با استناد به « مبحث ۰ -> بند ۰-۰-۰-۰-۰-۰ -> « صفحه ۰ -> « گزینه ۰ » صحیح می باشد.

۳۷- حداقل مقاومت حرارتی عایق حرارتی مخزن آب گرم بر حسب m^2K/W چه مقدار باید باشد؟

(۱) ۲/۵

(۲) ۱/۰

(۳) ۱/۵

(۴) ۲/۰

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۸)

با استناد به « مبحث ۱۹ -> بند ۱۹-۴-۴-۱، قسمت ۲ -> « صفحه ۴۹ -> « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۳۸- سالن غذاخوری با زیربنای ۷۰۰ مترمربع در شهر تهران، از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی، جزء کدام گروه ساختمان می باشد؟

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۸)

با استناد به « مبحث ۱۹ -> « پیوست ۵ -> « صفحه ۶۷ -> « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۳۹- حداکثر مجاز تراز نوفه زمینه در اتاق های اداری بر حسب دسی بل چقدر می باشد؟

(۱) ۵۰

(۲) ۴۵

(۳) ۴۰

(۴) ۳۵

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۹۰)

با استناد به « مبحث ۱۸ -> « جدول ۱۸-۲-۶-۱ -> « صفحه ۲۹ -> « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۴۰- حداقل روشنایی چراغ های اضطراری راه پله های خروج اضطراری در ساختمان چقدر می باشد؟

(۱) ۱۰ وات

(۲) ۲۵ وات

(۳) ۴۰ وات

(۴) ۶۰ وات

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۴)

با استناد به « مبحث ۲۰ -> « بند ۲۰-۴-۲-۲ -> « صفحه ۲۴ -> « گزینه ۳ » صحیح می باشد.

۴۱- از نظر مراقبت و نگهداری ساختمان، حداکثر دوره تناوب بازرسی دمپرهاي ضد آتش چقدر مي باشد؟

(۱) سالانه یکبار (نکته: بر اساس بند ۲۲-۵-۲-۷ :: سالانه یکبار بازرسی شوند ولی به دوره تناوب اشاره نکرده است)

(۲) ماهانه یکبار

(۳) ۶ ماه یکبار

(۴) ۲ سال یکبار

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش اول - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۲۲ -> « جدول ۲۲-۵-۱ » - « صفحه ۴۳ » - « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۴۲- حداقل فاصله مجاز تراز زیر دهانه دریافت هوای احتراق در بیرون ساختمان، از تراز زمین مجاور چقدر می باشد؟

(۱) ۳۰۰ میلی متر

(۲) ۵۰۰ میلی متر

(۳) ۲۰۰ میلی متر

(۴) ۳۰۰ میلی متر

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۱)

با استناد به « مبحث ۱۴ -> « بند ۱۴-۹-۶-۱، قسمت ۴ » - « صفحه ۱۰۱ » - « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۴۳- ابعاد اصلی اتاق ترانسفورماتور ۶۰۰ کیلوولت آمپر بر حسب متر حداقل چقدر باید باشد؟

(۱) $5/3 \times 3/2 \times 4/3$

(۲) $4/7 \times 3 \times 4$

(۳) $5/3 \times 3/5 \times 4/5$

(۴) $4/7 \times 3/2 \times 5/2$

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۲)

با استناد به « مبحث ۱۳ -> « جدول ۱ » - « صفحه ۲۹ » - « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۴۴- مقدار حداکثر انحراف مجاز از امتداد قائم برای دیوار بتنی به ارتفاع ۶ متر چقدر می باشد؟

(۱) ۶ میلی متر

(۲) ۱۰ میلی متر

(۳) ۱۲ میلی متر

(۴) ۲۵ میلی متر

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۹ -> « جدول ۹-۱۲-۱ » - « صفحه ۱۵۹ » - « گزینه ۳ » صحیح می باشد.

۴۵ - حداکثر ضخامت مجاز ورق، در صورت استفاده از دستگاه پخ زن ضربه ای برای آماده کردن لبه ورق برای جوشکاری، چند میلی متر است ؟

(۱) ۱۲ میلی متر

(۲) ۱۵ میلی متر

(۳) ۲۰ میلی متر

(۴) ۱۰ میلی متر

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۱۰ -> » بند ۱۰-۴-۳، پاراگراف دوم -> « صفحه ۲۶۰ -> » « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۴۶ - برای گودبرداری یک پروژه ساختمانی، از روش مهاربندی بصورت موقت استفاده می شود. اگر تعداد کل مهارها ۶۰۰۰ عدد بوده و شناخت و تجربه از خاک و مهار در نزدیکی کارگاه مورد نظر وجود داشته باشد، حداقل چه تعداد از مهارها تحت حداقل چه باری باید آزمایش شوند ؟

(۱) حداقل ۶۰۰ عدد مهار برای حداقل ۱۵۰٪ بار طراحی.

(۲) حداقل ۳۰۰ عدد مهار برای حداقل ۱۲۵٪ بار طراحی.

(۳) حداقل ۳۰۰ عدد مهار برای حداقل ۱۵۰٪ بار طراحی.

(۴) حداقل ۶۰۰ عدد مهار برای حداقل ۱۲۵٪ بار طراحی.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش سوم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۷ -> » جدول ۷-۵-۸ و خط سوم زیر جدول -> « صفحه ۴۸ -> » « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۴۷ - اگر نیروی وارد از طرف خاک به یک دیوار نگهدارنده در یک خاک مشخص، به ترتیب برای حالت های مختلف به شرح زیر باشد، کدام گزینه صحیح است ؟

حالت مقاوم = F_p

حالت محرک = F_a

حالت سکون = F_r

(۱) $F_p > F_a > F_r$

(۲) $F_r > F_p > F_a$

(۳) $F_a > F_p > F_r$

(۴) $F_p > F_r > F_a$

در صورت دانستن جواب صحیح لطفاً بند مورد نظر را ایمیل نمایید.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۰۰۰۰)

با استناد به « مبحث ۰ -> » بند ۰-۰-۰-۰-۰-۰-۰-۰ -> « صفحه ۰ -> » « گزینه ۰ » صحیح می باشد.

۴۸ - در تعیین فعالیت های مهندسی بر اساس پیچیدگی عوامل کار و حجم کار، در مواردی که بررسی گروه کاربری

ساختمان میسر نباشد، چگونه عمل خواهد شد؟

- ۱) از طریق کارفرما و بر مبنای نیاز بهره بردار حیطة عملکردی کاربری تعیین خواهد شد.
- ۲) از طریق استعلام از شهرداری و مراجع صدور پروانه، حیطة عملکردی کاربری تعیین خواهد شد.
- ۳) با هماهنگی سازمان استان و مراجع صدور پروانه، حیطة عملکردی کاربری تعیین خواهد شد.
- ۴) از طریق استعلام از وزارت راه و شهرسازی، حیطة عملکردی کاربری تعیین خواهد شد.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۴)

با استناد به « مبحث ۲ -> ماده ۱۸ - بند ۱-۱-۳-۱ -> « صفحه ۸۰ -> « گزینه ۴ » صحیح می باشد.

۴۹ - فاصله محل نصب تابلوها و سازه علائم از خطوط انتقال برق فشار قوی حداقل باید چند متر باشد؟

- ۱) ۱/۸۰ فاصله افقی - ۳/۶۰ فاصله عمودی.
- ۲) ۱/۵۰ فاصله افقی - ۲/۴۰ فاصله عمودی.
- ۳) ۱/۷۰ فاصله افقی - ۲/۵۰ فاصله عمودی.
- ۴) ۱/۶۰ فاصله افقی - ۳/۴۰ فاصله عمودی.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۴)

با استناد به « مبحث ۲۰ -> بند ۲۰-۳-۱-۱ -> « صفحه ۱۴ -> « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۵۰ - برای نورگیری یک فضای سکونت از طریق پنجره واقع در ایوان:

- ۱) سطح باز نمای ایوان مقابل پنجره باید برابر یک سوم سطح کف پوشیده شده + نصف سطح نورگذر الزامی فضای سکونت باشد.
- ۲) سطح باز نمای ایوان مقابل پنجره در هر طبقه نباید کمتر از نصف سطح کف پوشیده شده + یک برابر سطح نورگذر الزامی فضای سکونت باشد.
- ۳) سطح باز نمای ایوان مقابل پنجره در هر طبقه نباید کمتر از یک چهارم سطح کف پوشیده شده + دو برابر سطح نورگذر الزامی فضای سکونت باشد.
- ۴) سطح باز نمای ایوان مقابل پنجره باید برابر سطح کف پوشیده شده منهای یک دوم سطح نورگذر الزامی فضای سکونت باشد.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش دوم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۴ -> بند ۴-۷-۵-۴ -> « صفحه ۶۷ -> « گزینه ۳ » صحیح می باشد.

۵۱- امتیاز بندی ظرفیت اشتغال و پایه بندی صلاحیت طراحان حقوقی که یکی از مهندسان طراح حقیقی آن از ادامه کار انصراف داده باشد، در چه شرایطی پذیرفته می شود؟

- (۱) زمانی پذیرفته خواهد شد که ظرفیت اشتغال طراح حقیقی کامل شده باشد.
- (۲) زمانی پذیرفته خواهد شد که مشخص شود که طراح حقیقی امکان ادامه انجام کار را ندارد.
- (۳) در صورت موافقت مرجع صدور پروانه، پذیرفته خواهد شد.
- (۴) زمانی پذیرفته خواهد شد که تعهدات طراح حقوقی مربوط به طراح حقیقی به پایان رسیده و یا طراح حقیقی واجد شرایط دیگری به عنوان جایگزین معرفی شده باشد.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۴)

با استناد به «مبحث ۲ - بند ۶-۴» - «صفحه ۳۲» - «گزینه ۴» صحیح می باشد.

۵۲- فسخ قرارداد اجرای ساختمان با اراده یکی از طرفین آن و خاتمه دادن به آن با تراضی و توافق طرفین به ترتیب چه نام دارد؟

- (۱) ایقاع - اقاله
- (۲) هر دو ایقاع
- (۳) دو اقاله
- (۴) اقاله - ایقاع

جواب صحیح:

با استناد به «معنی لغات» - «گزینه ۱» صحیح می باشد.

معنی لغات:

ایقاع یا تفاسخ: توافق دو طرف یک قرارداد برای برهم زدن و از میان بردن آثار آن در آینده است.
ایقاع: نوعی عمل حقوقی است که فقط با اراده یک نفر انجام می شود.

۵۳- «خرابی پنهان» در ماشین آلات ساختمانی چیست؟

- (۱) آن دسته از خرابی ها که بعد از خرابی های ظاهری پیدا می شود.
- (۲) آن دسته از خرابی ها که در قسمت های زیرین و پنهان ماشین بوجود می آید.
- (۳) آن دسته از خرابی ها که در اثر بروز یک خرابی دیگر آشکار می شود.
- (۴) آن دسته از خرابی ها که همواره در ماشین آلات پنهان و ناپیداست.

جواب صحیح: (نشریه ۴۴۸، معاونت برنامه ریزی و مدیریت راهبردی رئیس جمهور)

با استناد به «تعمیرات ماشین آلات عمرانی» - «بند ۱-۳-۴» - «صفحه ۱۱» - «گزینه ۳» صحیح می باشد.

۵۴- در هنگام عملیات تخریب ساختمان، چنانچه با دیوار مشترک روبرو شویم:

- (۱) می توانیم کل دیوار مشترک را تخریب کنیم.
- (۲) می توانیم نصف دیوار مشترک را تخریب کنیم.
- (۳) باید ابتدا تکلیف حقوقی و فنی آن را روشن کنیم.
- (۴) فقط می توانیم محل ستون ها را در دیوار مشترک بتراشیم.

در صورت دانستن جواب صحیح لطفاً بند مورد نظر را ایمیل نمایید.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۰۰۰۰)

با استناد به «مبحث ۰ - بند ۰-۰-۰-۰-۰-۰» - «صفحه ۰» - «گزینه ۰» صحیح می باشد.

۵۵- تفاوت مسئولیت مدنی و مسئولیت جزایی سازنده (مجری) ساختمان در چیست؟

- اولی مترادف با تحمل مجازات مقرر در قانون و دومی مترادف با پرداخت خسارت است.
- اولی مترادف با پرداخت خسارت و دومی مترادف با تحمل مجازات مقرر در قانون است.
- هر دو توأمأً منجر به تحمل مجازات می شود و تفاوتی ندارد.
- هر دو توأمأً منجر به پرداخت خسارت می شود و تفاوتی ندارد.

در صورت دانستن جواب صحیح لطفاً بند مورد نظر را ایمیل نمایید.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۰۰۰۰)

با استناد به « مبحث ۰ - « بند ۰ - « صفحه ۰ - « گزینه ۰ » صحیح می باشد.

۵۶- در قرارداد اجرای ساختمان به صورت دستمزدی، چنانچه سطح حیاط خلوتی، ۱۲ مترمربع باشد، به چه مقدار در محاسبه زیربنای ساختمان برای محاسبات قراردادی ملاک است؟

- ۳ مترمربع
- ۴ مترمربع
- ۶ مترمربع
- ۱۲ مترمربع

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۴)

با استناد به « مبحث ۲ - « ماده ۸ - « صفحه ۱۵۴ - « گزینه ۲ » صحیح می باشد.

۵۷- بر اساس فهرست بهای ۱۳۹۲ در نظام فنی و اجرایی کشور، هزینه تجهیز کارگاه چگونه برآورد می شود؟

- به صورت مقطوع
- با محاسبه هر آیتم در فصل مربوطه
- به صورت مترمربع زیربنا
- به صورت درصدی از برآورد کل

جواب صحیح: (بر اساس فهرست بهای سال ۱۳۹۲)

با استناد به « جدول فهرست ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه - « صفحه ۱۷۱ - « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۵۸- کدام تعریف درباره « نقشه کارگاهی » صحیح است؟

- نقشه های جزئیات ساخت قطعات و قسمت هایی از کار.
- نقشه کارهای انجام شده به نحوی که در کارگاه انجام شده است.
- دستورالعمل های نصب، راه اندازی و بهره برداری.
- نقشه های محاسباتی سازه و جزئیات مندرج در آن.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش چهارم - ۱۳۹۲)

با استناد به « مبحث ۹ - « بند ۹-۲-۱-۳-۲ - « صفحه ۷ - « گزینه ۱ » صحیح می باشد.

۵۹- استهلاک سالانه یک موتورپمپ که قیمت اولیه آن ۲۵۰۰ واحد و قیمت نهایی آن ۵۰۰ واحد است، به شرط آنکه عمر

مفید آن ۴ سال باشد، چقدر است؟

(۱) ۴۰۰

(۲) ۵۰۰

(۳) ۷۵۰

(۴) ۲۰۰۰

در صورت دانستن جواب صحیح لطفاً بند مورد نظر را ایمیل نمایید.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۰۰۰۰)

با استناد به « مبحث ۰ -> » بند ۰-۰-۰-۰-۰-۰-۰-۰-۰ - « صفحه ۰ » - « گزینه ۰ » صحیح می باشد.

۶۰- اگر مهندسانی ضمن سهام دار بودن در شرکتی، در همان شرکت شاغل باشند و پروانه اشتغال آنان نیز در زمره پروانه

حقوقی ملحوظ شود، آیا مشمول قانون کار تلقی می شود؟

(۱) خیر - به علت وجود پروانه اشتغال حقوقی.

(۲) خیر - به علت سهام دار بودن و در اختیار قراردادادن پروانه اشتغال.

(۳) بله - به علت رابطه ناشی از پروانه اشتغال.

(۴) بله - به اعتبار رابطه انجام کار و دریافت مزد.

جواب صحیح: (بر اساس ویرایش ۱۳۸۲)

با استناد به « مبحث ۱۳ -> » بند ۱۳-۴-۲-۳-۳ - « صفحه ۳۱ » - « گزینه ۲ » صحیح می باشد.