

# پاسخنامه تشریحی آزمون نظام مهندسی

## معماری-نظارت ۲۰ مهر ۹۶

گردآورنده: مهندس پرندوش

عضو پایه ۳ سازمان نظام مهندسی ساختمان استان گیلان

این پاسخنامه بصورت رایگان و به همراه جزوات آزمونهای نظام مهندسی تقدیم مهندسین عزیز شده

خرید جزوات آمادگی آزمونهای نظام مهندسی: [www.parandoush.com/eng](http://www.parandoush.com/eng)

ما را در شبکه های اجتماعی با این نام ها جستجو کنید:

Telegram: @mohandessin

Instagram: @a.parandoush

Facebook: @omraan.memari

تهیه جزوات آزمونهای نظام مهندسی [www.parandoush.com/eng](http://www.parandoush.com/eng)

۱- در محل خروج از ساختمان یا ملک ....

الف- ادامه لوله اصلی آب باران تا ۲ متر شامل الزامات مقررات ملی ساختمان است.

ب- اتصال لوله اصلی آب باران به لوله فاضلاب مجاز نیست.

ج- اتصال لوله اصلی فاضلاب به لوله اصلی آب باران، در صورت تعبیه سیفون و افزایش قطر لوله مشترک مجاز است.

د- رعایت مقررات ملی ساختمان برای دفع آب باران سطوح سخت اطراف ساختمان الزامی است.

پاسخ: گزینه ج

مبحث ۱۶- صفحه ۱۲۱

۲- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف- حداکثر جریان آب پیسوار در رستوران ها نباید از ۶ لیتر در هر ریزش بیشتر باشد.

ب- اتصال لوله ای که به سینک آب می رساند باید تا دیوار یا کف نزدیک به آن ادامه یابد و به آن متصل باشد.

ج- حداقل جریان آب در پشت شیرهای آب خوری ۴ لیتر در دقیقه است.

د- مقدار مصرف آب در دوش نباید از ۹ لیتر در دقیقه بیشتر باشد.

پاسخ: گزینه الف

کتاب راهنمای مبحث ۱۶- صفحه ۷۴

۳- در هنگام جوشکاری ....

الف- مشاهده غیر مستقیم جوش باعث درد چشم نخواهد شد.

ب- پرتوهای نامرئی جوش در فواصل کمتر از ۶ متر بر روی پوست اثر می گذارد.

ج- پرتوهای نامرئی حداکثر تا فاصله ۵ متر بر چشم اثر می گذارد.

تهیه جزوات آزمونهای نظام مهندسی [www.parandoush.com/eng](http://www.parandoush.com/eng)

د- بهتر از ماسک های سفید که جذب حرارت کمتر دارند، استفاده شود.

پاسخ: گزینه ب

کتاب جوش و اتصالات جوشی - صفحه ۵۷

۴- کدام یک از موارد زیر در مورد مجرای اتصال، در یکی از روشهای جوشکاری صحیح است؟

الف- از مجرای اتصال برای هدایت سیم جوش به سمت قطعه کار استفاده می شود.

ب- مجرای اتصال معمولاً از جنس مس با آلیاژ مس است.

ج- مجرای اتصال نقش انتقال انرژی الکتریکی را دارد.

د- هر سه مورد

پاسخ: گزینه د

کتاب جوش و اتصالات جوشی - صفحه ۶۹

۵- در کدام یک از موارد زیر مسئولیت طراحی گودبرداری بر عهده مهندس طراح ساختمان است؟

الف- در گودبرداری با شیب پایدار و به عمق ۹.۵ متر از تراز صفر

ب- در گودبرداری در خاکهای دستی

ج- در گودبرداری با دیوار قائم به عمق ۶.۵ متر از تراز صفر

د- در گودبرداری با شیب پایدار و عمق ۸ متر از تراز صفر

پاسخ: گزینه د

مبحث ۷- جداول صفحه ۱۸ و ۱۹

۶- درهای نرده اطراف استخر اگر ارتفاعی کمتر از ..... داشته باشد .....

الف- ۱.۹ متر - نیاز به استفاده از قفل نیست

ب- ۱.۴ متر - دستگاه آزاد کردن قفل آنها باید در قسمت خارجی قرار گیرد.

ج- ۱.۴ متر - دستگاه آزاد کردن قفل آنها باید در قسمت داخلی در و به سمت استخر قرار گیرد.

تهیه جزوات آزمونهای نظام مهندسی [www.parandoush.com/eng](http://www.parandoush.com/eng)

د- ۱.۲ متر - دستگاه آزاد کردن قفل آنها باید در قسمت خارجی در قرار گیرد.

پاسخ: گزینه ج

مبحث ۲۲ - صفحه ۲۵

۷- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف- پی مانند تیر یا دال وارونه تحلیل می شود.

ب- در پی های صلب میزان توزیع فشار رو به بالای خاک نباید به صورت خطی در نظر گرفته شود.

ج- کلاف هایی که در دو جهت شالوده ها را به هم متصل می کند باید دارای سختی کافی برای مقابله با نیروهای عمودی ساختمان باشند.

د- عملکرد پی های نواری دو جهته، متفاوت از پی های گسترده است.

پاسخ: گزینه د

مبحث ۹ - صفحه ۲۸۷

۸- دیوارهای نیمه وزنی به عنوان سازه نگهدارنده دایم طبق توصیه راهنمای مباحث مقررات ملی ساختمان تا چه ارتفاعی توجیه اقتصادی دارند؟

الف- تا ارتفاع ۴ تا ۵ متر      ب- تا ارتفاع ۶ تا ۸ متر

ج- تا ارتفاع ۹ متر      د- تا ارتفاع حداکثر ۳.۵ متر

پاسخ: گزینه الف

کتاب عناصر و جزییات - صفحه ۱۶۲

۹- حداقل شاخص مقاومت سایشی توصیه شده برای مصرف سنگ های مرمریت در کف ها و سکوه های با رفت و آمد زیاد، چه عددی است؟

الف- ۸      ب- ۱۴      ج- ۱۶      د- ۱۲

پاسخ:

مبحث ۵ - صفحه ۲۷

۱۰- چنانچه در یک مقطع فولادی مرکب تحت کشش، ورق های متصل به یک نیم رخ فولادی یا به یک ورق دیگر توسط نوارهای جوش منقطع به یکدیگر متصل شوند، حداکثر فاصله آزاد بین نوارهای جوش منقطع در امتداد طولی عضو،

الف- در قطعات رنگ شده و قطعانی که رنگ نمی شوند و احتمال زنگ زدگی دارند، ۲۴ برابر ضخامت نازک ترین ورق یا ۳۰۰ میلیمتر است.

ب- در قطعات رنگ شده که تحت اثر زنگ زدگی و خوردگی (حاصل از عوامل جوی) قرار گیرند، ۱۴ برابر ضخامت نازکترین ورق یا ۱۸۰ میلیمتر است.

ج- در قطعات رنگ نشده که تحت اثر زنگ زدگی قرار گیرند، ۲۴ برابر ضخامت نازک ترین ورق یا ۳۰۰ میلیمتر است.

د- هر سه گزینه صحیح است.

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۱۰- صفحه ۳۹

۱۱- در صورتی که در یک تیر فولادی نیاز به تعبیه سخت کننده های عرضی برای تامین مقاومت برشی باشد:

الف- در تمامی موارد اتصال سخت کننده عرضی به بال های کششی و فشاری الزامی است.

ب- لازم نیست در تمامی موارد، سخت کننده عرضی به بال کششی متصل شود.

ج- فقط در صورتی که برای انتقال بارهای متمرکز به تکیه گاهها به سخت کننده های عرضی نیاز باشد، آنها باید به بال فشاری متصل شوند.

د- فاصله مرکز به مرکز پیچ هایی که سخت کننده ها را به جان تیر متصل می کنند، نباید از ۲۵ سانتیمتر تجاوز کند.

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۱۰- صفحه ۹۷

۱۲- کدام یک از گزینه های زیر در مورد دسترس یا خروج اصلی واحدهای تصرف صحیح است؟

الف- در تمامی موارد درهای خروج اصلی باید بدون هیچ بازدارنده ای به سمت داخل و به فوریت قابل باز شدن باشند.

ب- شیب شیب راه های عبور پیاده که در مسیر یا خروج اصلی واحدهای تصرف قرار می گیرند، نباید از ۱۲.۵ درصد بیشتر باشد.

ج- پاگردها برای گردش صندلی چرخ دار نباید شیب بیشتر از ۸٪ داشته باشند.

پاسخ: گزینه د

مبحث ۴- صفحه ۵۳

۱۳- حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان های ردیفی متصل جنوبی دو طبقه و بام مسطح و به عرض ۱۰ متر، در کنار معبر با شیب ۹ درصد دارای زیر زمین با پنجره نورگیر از نما چند متر است؟

الف- ۸.۹۵ متر    ب- ۸.۵ متر    ج- ۹.۴ متر    د- ۸.۰۵ متر

پاسخ: گزینه الف

مبحث ۴- صفحه ۳۶

$$8.5 + 0.09 \times (10 \div 2) = 8.95$$

۱۴- رستورانی که ساختمان آن چوبی و سنگین با دیوار خارجی غیر قابل سوختن دارد و به شبکه بارنده خودکار مجهز است. طبق مقررات ملی ساختمان مبحث سوم، مجاز است حداکثر چه ارتفاع و حداکثر چند طبقه روی زمین داشته باشد؟

الف- ۲۶ متر، ۴ طبقه    ب- ۲۰ متر، ۳ طبقه    ج- ۱۳ متر، ۲ طبقه    د- ۲۱ متر، ۳ طبقه

پاسخ: گزینه الف

مبحث ۳- صفحه ۴۳

۱۵- کدام گزینه در مورد حداکثر افت فشار بین رگولاتور و وسایل گاز سوز ( به میلیمتر ستون آب ) و حداقل اندازه شیر اصلی در لوله کشی گاز ساختمان صحیح است؟

الف- ۱۲.۷- ۱ اینچ    ب- ۱۰۰- ۴ اینچ    ج- ۱۷.۶- ۲ اینچ    د- ۴۷.۹-  $1\frac{1}{4}$  اینچ

پاسخ: گزینه الف

مبحث ۱۷- صفحه ۲۸

۱۶- اگر در یک واحد مسکونی به مساحت ۵۵ متر مربع یک دستگاه پکیج نصب شود:

الف- محل قرارگیری دریچه تامین هوا حداقل باید ۰.۵ متر از محل دودکش فاصله داشته باشد.

ب- برای تامین هوا از داخل باید یک دهانه و بدون مانع به فضای مجاور در نظر گرفت.

ج- باید هوای مورد نیاز پکیج مستقیماً از هوای آزاد تامین گردد.

د- در صورتیکه هوای لازم برای دستگاه از طریق کانال ورودی هوا به طول حداکثر ۵ متر تامین گردد، مجاز است.

پاسخ: گزینه ج

مبحث ۱۷- صفحه ۶۵

۱۷- اگر در یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، سقف های تیرچه بلوک مورد استفاده قرار گیرد

میلگردهای استفاده در بتن پوشش سقف باید دارای چه الزاماتی باشد؟

الف- حداقل قطر ۶ میلیمتر در فواصل حداکثر ۵۰۰ میلیمتر

ب- حداقل قطر ۸ میلیمتر در فواصل حداکثر ۲۵۰ میلیمتر

ج- حداقل قطر ۸ میلیمتر در فواصل حداکثر ۵۰۰ میلیمتر

د- حداقل قطر ۶ میلیمتر در فواصل حداکثر ۲۵ سانتیمتر

پاسخ: گزینه د- مبحث ۸- صفحه ۵۸

۱۸- در کدام مورد احداث راهروی سرپوشیده موقت در راه عبور الزامی است؟

- الف- ارتفاع ساختمان در دست تخریب ۹ متر و فاصله آن از معبر عمومی ۴ متر باشد.
- ب- ارتفاع ساختمان در دست تخریب ۱۵ متر و فاصله آن از معبر عمومی ۶.۵ متر باشد.
- ج- ارتفاع ساختمان در دست تخریب ۹ متر و فاصله آن از معبر عمومی ۵.۵ متر باشد.
- د- ارتفاع ساختمان در دست تخریب ۱۵ متر و فاصله آن از معبر عمومی ۵.۵ متر باشد.

پاسخ: گزینه د

مبحث ۱۲- صفحه ۱۲

$$5.5 < 0.4 \times 15 = 6$$

۱۹- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- الف- نگهداری مایعاتی که نقطه شعله زنی آنها کمتر از ۷ درجه سانتیگراد باشد روی سطح زمین تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.
- ب- کارگرانی که با مته برقی کار می کنند، نباید از هیچ نوع دستکشی استفاده کنند.
- ج- استفاده از وسایل گرم کننده موقت در کارگاههای ساختمانی ممنوع است.
- د- شیر سیلندرهای گاز تحت فشار باید با استفاده از آچار باز شود.

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۱۲- صفحه ۳۰

۲۰- در چه شرایطی برش با قیچی برای قطعات فولادی که بعداً به هم متصل می شوند، مجاز است؟

- الف- در تمامی شرایط ب- به هیچ وجه مجاز نیست.
- ج- برای قطعات تا ضخامت ۱۰ میلیمتر به شرط تمیزکاری سطح برش
- د- برای قطعات تا ضخامت ۱۵ میلیمتر به شرط تمیزکاری سطح برش

پاسخ: گزینه ج

مبحث ۱۱- صفحه ۸



۲۱- در سیستم بتنی پیش ساخته پانل های پنجره دار که بین ستون ها را پوشش می دهند، مشابه کدام عنصر سازه ای طراحی می شوند؟

الف- دیوار برشی ب- تیر ج- دال د- ستون

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۱۱- صفحه ۵۲

۲۲- در یک ساختمان مسکونی ۵ طبقه معاینه فنی موتورخانه ها باید هر سال ..... توسط بازرسی .... انجام شود.

الف یکبار- حقوقی ب- حداقل دو بار- حقوقی

ج- حداقل دوبار- حقیقی د- یک بار- حقیقی

پاسخ: گزینه الف

مبحث ۲۲- صفحه ۷ و ۳۶

۲۳- پنجره خارجی فضای غذا خوری که .... متر بالاتر از معبر دسترسی به واحد مسکونی قرار دارد.

الف- ۱.۵ متر - نیازی به قفل مخصوص پنجره و شبکه توری ندارد.

ب- ۲.۱ متر - باید قفل مخصوص پنجره داشته و توسط صفحه توری یافته شده متشکل از ۱۲ سیم در ۲۴ میلیمتر محافظت شود.

ج- ۱.۸ متر - باید قفل مخصوص پنجره داشته و توسط صفحه توری محافظت شود.

د- ۱.۷ متر - در صورت نصب قفل مخصوص پنجره نیاز به توری سیمی ندارد.

پاسخ: گزینه ج

مبحث ۲۲- صفحه ۲۳ - صفحه ۲۵

۲۴- حداکثر تراز نوفه زمینه مجاز بر حسب دسی بل در سالن بتنک ها برابر است با:

الف- حداکثر تراز نوفه زمینه مجاز بر حسب دسی بل سالن انتظار (لابی) هتل

ب- حداکثر تراز نوفه زمینه مجاز بر حسب دسی بل در اتاق نشیمن یک واحد مسکونی

تهیه جزوات آزمونهای نظام مهندسی [www.parandoush.com/eng](http://www.parandoush.com/eng)

ج- حداکثر تراز نوفه زمینه مجاز بر حسب دسی بل در نماز خانه یک ساختمان آموزشی

د- حداکثر تراز نوفه محیطی بر حسب دسی بل در منطقه شهری با سر و صدای بسیار کم و از ۱۰

شب تا ۷ صبح

پاسخ: گزینه د

مبحث ۱۸- صفحه ۱۹ و جدول صفحه ۲۹

۲۵- در ساختمانی مستقل و با بام شیب دار، که شیب بام با سطح افق زاویه ۶۵ درجه می سازد و ملزم به صرفه جویی زیاد در مصرف انرژی است، ضریب انتقال حرارت مرجع عنصر ساختمانی بام ..... است.

الف  $0.44 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  - ب  $0.3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  - ج  $0.38 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  - د  $0.7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

پاسخ: گزینه د

مبحث ۱۹- صفحه ۲۶

چون شیب بیش از ۶۰ درجه است پس دیوار محسوب می شود.

۲۶- اگر جهت جریان رو به پایین و زاویه لایه هوا به ضخامت ۱۰۰ میلیمتر نسبت به سطح افقی ۴۵ درجه باشد، مقاومت حرارتی لایه هوای محبوس بین دو لایه جامد جدار پوسته خارجی معادل است با .....

الف- مقاومت حرارتی لایه دیوار از جنس آجر توپر و به ضخامت ۱۰.۵ سانتیمتر

ب- مقاومت حرارتی لایه دیوار از جنس آجر سوراخ دار و به ضخامت ۱۰.۵ سانتیمتر

ج- مقاومت حرارتی لایه دیوار از جنس بلوک سفالی و به ضخامت ۱۰.۵ سانتیمتر

د- مقاومت حرارتی لایه دیوار از جنس آجر توپر و به ضخامت ۵.۵ سانتیمتر

پاسخ: گزینه ج

مبحث ۱۹- صفحه ۹۸ و ۱۰۰

۲۷- مساحت خالص جدار بین فضای کنترل نشده و فضای کنترل شده در پوسته خارجی ساختمان:

الف- با ضریب کاهش انتقال حرارت فضای کنترل نشده رابطه مستقیم دارد.

ب- با ضریب کاهش انتقال حرارت فضای کنترل نشده رابطه معکوس دارد.

تهیه جزوات آزمونهای نظام مهندسی [www.parandoush.com/eng](http://www.parandoush.com/eng)

ج- در تعیین ضریب کاهش انتقال حرارت فضای کنترل نشده تاثیری ندارد.

د- هیچکدام

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۱۹- صفحه ۳۰

۲۸- حداکثر میانگین زمان واخس در بسامدهای ۵۰۰، ۱۰۰، ۲۰۰۰ هرتز به ترتیب برای فضاهای

فرودگاهی، مسکونی و مراکز تفریحی چه اندازه ای است؟

الف- ۲.۵ ثانیه - ۱.۵ ثانیه - ۲.۵ ثانیه      ب- ۱.۵ ثانیه - ۲.۵ ثانیه - ۲.۵ ثانیه

ج- ۱.۵ ثانیه - ۱.۵ ثانیه - ۱.۵ ثانیه      د- ۱.۵ ثانیه - ۱.۵ ثانیه - ۲.۵ ثانیه

پاسخ: گزینه د

مبحث ۱۸- صفحه ۳۱ و ۳۴ و ۳۵

۲۹-  $R = (dB)$  دیوارهای زیر به ترتیب چه میزان است؟

- بلوک بتن سبک توخالی ۱۹ سانتیمتر اندود هر طرف گچ ۱۰ میلیمتر

- دیوار بتنی با ضخامت کلی ۱۷.۵ سانتیمتر شامل دو رو اندود ۱۲.۵ میلیمتر

- آجر سفالی با ضخامت کلی ۱۲ سانتیمتر دو رو اندود گچ و خاک ۱ سانتیمتر

الف- ۴۶-۵۳-۴۲      ب- ۴۵-۴۷-۴۶      ج- ۴۶-۴۷-۴۲      د- ۴۵-۵۳-۴۲

پاسخ: گزینه الف

مبحث ۱۸- صفحه ۶۱

۳۰- در حین اجرا حداکثر ارتفاع نرده حفاظتی از کف سطوح شیبدار و سطوح مسطح طبقه ها چه میزان

است؟

الف- ۰.۷۵ - ۰.۹      ب- ۰.۸۵ - ۱.۱۰      ج- ۱.۱۰ - ۰.۸۵      د- هیچکدام

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۱۲- صفحه ۳۳

تهیه جزوات آزمونهای نظام مهندسی [www.parandoush.com/eng](http://www.parandoush.com/eng)

۳۱- در حین اجرا حداکثر ارتفاع نرده حفاظتی از کف سطوح شیبدار و سطوح مسطح طبقه ها چه میزان است؟

الف- حداقل ۱۰ سانتیمتر - ۲.۵ سانتیمتر      ب- حداقل ۲.۵ سانتیمتر - ۱۵ سانتیمتر

ج- حداقل ۱۵ سانتیمتر - ۲.۵ سانتیمتر      د- حداقل ۱.۵ سانتیمتر - ۱۵ سانتیمتر

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۱۲- صفحه ۳۴

۳۲- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف- فضای بهداشتی در واحدهای مسکونی باید دارای حداقل یک متر عرض و ۱.۲۰ متر طول باشد.

ب- در کلیه واحدهای مسکونی باید فضای کافی برای نصب حداقل یک کاسه مستراح فرنگی پیش بینی شود.

ج- در ساختمان های مسکونی گروه سه احداث حیاط های محصور به صورت گودال باغچه الزامی است.

د- در واحدهای مسکونی ارتفاع هر اتاق اقامت یا زیربنای ۱۲ متر مربع و بیشتر باید در بیش از ۲۵ درصد سطح آن حداقل ۲.۴۰ متر باشد.

پاسخ: گزینه الف

مبحث ۴- صفحه ۹۱

۳۳- مشخصات تخته های چوبی داربست مورد استفاده برای کارهای سبک چگونه است؟

الف- ۲.۵ سانتیمتر ضخامت و ۲۵ میلیمتر عرض در کمتر از ۳ متر فاصله تکیه گاه

ب- ۵ سانتیمتر ضخامت و ۲۵۰ میلیمتر عرض در ۱.۸۰ متر حداکثر فاصله تکیه گاه

ج- ۵ سانتیمتر ضخامت و ۲۵۰ میلیمتر عرض در ۲.۳ متر حداکثر فاصله تکیه گاه

د- ۲.۵ سانتیمتر ضخامت و ۲۵۰ میلیمتر عرض در ۱.۸ متر حداکثر فاصله تکیه گاه

پاسخ: گزینه ج - مبحث ۱۲- صفحه ۵۰

۳۴- در حین اجرای ساختمان، عرض راه شیبدار در گودبرداری، عرض پله های موقت و ارتفاع نردبان دو طرفه در حالت باز چه مقدار است؟

الف- حداقل ۳ متر - ۱ متر - حداکثر ۳.۵ متر    ب- حداقل ۴ متر - حداقل ۱ متر - حداکثر ۳ متر

ج- حداقل ۳ متر - ۱.۸ متر - ۳.۵ متر    د- حداقل ۴ متر - ۱.۸ متر - حداکثر ۳ متر

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۱۲- صفحه ۵۳، ۵۴ و ۵۵

۳۵- حداکثر ارتفاع چیدمان (آجر و سفال) و تعداد ردیف (سیمان و گچ) و (ارتفاع ضایعات دودکش های بلند صنعتی) در داخل کوره چه میزان است؟

الف- ۲ متر - ۱۰ ردیف - ۲ متر    ب- ۱ متر - ۱۰ ردیف - ۲ متر

ج- ۱۰ ردیف - ۲ متر - ۱.۵ متر    د- ۱۰ ردیف - ۲ متر - ۲ متر

پاسخ: گزینه الف

مبحث ۱۲- صفحه ۶۲ و ۷۹

۳۶- کدام یک از انواع دیوار سبز، نماهای سبز و یا دیوار زنده بر ضریب انتقال حرارت تاثیر گذارند؟

الف- نماهای سبز    ب- دیوار زنده    ج- دیوار سبز    د- هیچکدام

پاسخ: گزینه د

کتاب راهنمای مبحث ۱۹- صفحه ۶۳

۳۷- استفاده از محبوس کننده در آبگرمکن های مخزن دار بدون پمپ در کدام ساختمان ها الزامی است؟

الف- در مجموعه های مسکونی با زیر بنای حداقل ۴۰۰۰ متر مربع

ب- در کلیه ساختمان ها

ج- در ساختمان های عمومی با زیر بنای بیش از ۲۰۰۰ متر مربع

د- در هیچ ساختمانی الزامی نیست فقط توصیه می شود.

پاسخ: گزینه ج

مبحث ۱۹ - صفحه ۵۶

۳۸- کمترین و بیشترین مقدار ضریب انتقال خورشیدی در شیشه های به ضخامت ۶ میلیمتر در ساختمانهای متعارف به ترتیب مربوط به کدام شیشه است؟

الف- آبی- برنز    ب- برنز - ساده بی رنگ    ج- جیوه ای - ساده بی رنگ    د- جیوه ای - آبی

پاسخ: گزینه ج

مبحث ۱۹ - صفحه ۶۷

۳۹- تاسیس دفتر یا محل کسب تحت هر عنوان برای انجام خدمات مهندسی بدون داشتن مدرک صلاحیت مربوط مجازات انتظامی متناسب آن کدام است؟

الف- درجه دو تا پنج    ب- درجه دو تا چهار    ج- درجه یک تا سه    د- درجه دو تا سه

پاسخ: گزینه د

اصلاحیه کتاب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان- صفحه ۱۰- اصلاحیه ماده ۹۱ ب ۸

۴۰- در قراردادهای اجرای ساختمان، پرداخت مالیات و کسورات قانونی مربوط به مبلغ قرارداد بر عهده چه کسی است؟

الف- در قراردادهای بدون مصالح بر عهده صاحب کار و در قرارداد با مصالح بر عهده مجری

ب- بر عهده مجری

ج- بر عهده صاحب کار

د- در قراردادهای دستمزدی بر عهده مجری و در قرارداد با مصالح بر عهده صاحب کار

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۲- صفحه ۱۵۳ و ۱۵۷

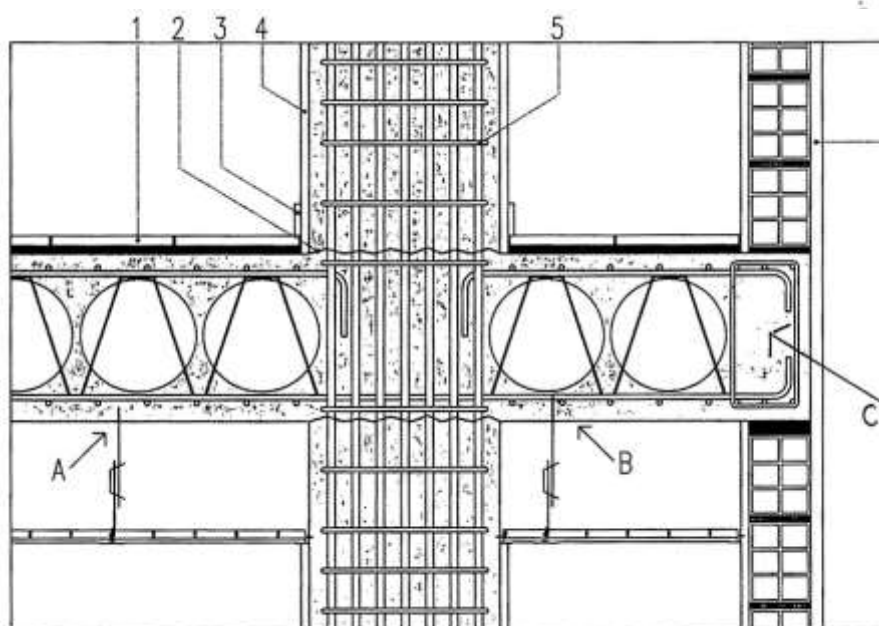
۴۱- حداکثر مهلت زمان لازم برای برچیدن کارگاه پس از تحویل کار و تنظیم صورتجلسه تحویل و تحویل چقدر است؟

الف- دو هفته      ب- یکماه      ج- پس از تحویل قطعی      د- بلافاصله پس از تنظیم صورتجلسه

پاسخ: گزینه الف

مبحث ۲- صفحه ۱۴۵

۴۲- در شکل (الف) کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟



شکل الف

الف- جزییات شماره ۶، لایه ۳ سانتیمتر گچ، نازک کاری داخل چاه آسانسور، بدون رنگ

ب- اتصال سقف کویباکس به ستون

ج- آویز سقف کاذب جزییات A

د- آویز سقف کاذب جزییات B

پاسخ: گزینه د

کتاب عناصر و جزییات - صفحه ۶۳

۴۳- در شکل (الف) کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف- جزییات انتهای طره سقف C    ب- جزییات اجرای سنگ قرنیز (جزییات ۳)

ج- فاصله تنگ ها (خاموتها) (جزییات ۵)    د- هر سه مورد

پاسخ: گزینه الف

کتاب عناصر و جزییات - صفحه ۳۷

۴۴- در شکل (الف) کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف- آویزهای سقف کاذب رابیتس و گچ با آویز فولادی جوش شده به سپری فولادی

ب- پوشش ستون با گچ برگ (جزییات ۴)

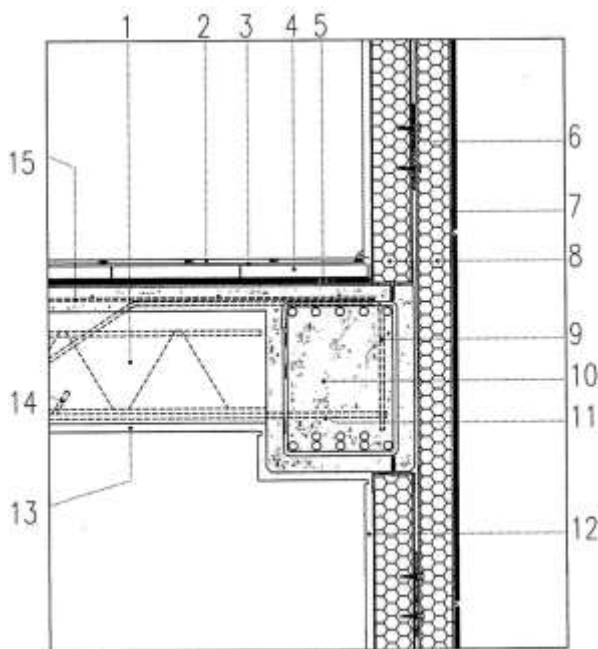
ج- اتصال نبشی گالوانیزه به دیوار و ستون توسط میخ با هیلتی

د- (جزییات ۶) اندود ماسه سیمان، دیوارهای چاه آسانسور

پاسخ: گزینه د

کتاب عناصر و جزییات - صفحه ۶۳

۴۵- در شکل (ب) کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟



شکل ب

الف- میلگرد سوم تیرچه سیمانی به طول

حدوداً ۷۰ درصد طول دهانه (جزییات ۱۴)

ب- ادامه میلگردهای تیرچه سیمانی در تیر،

حداقل طول الزامی ۲۰ سانتیمتر

ج- شکل نمایش مقطع تیر از بتن مسلح در

محل کنار ستون است.

د- اتصال پارکت MDF با روکش طرح

چوب به موزاییک با چسب مخصوص

(جزییات ۳)

پاسخ: گزینه د

تهیه جزوات آزمونهای نظام مهندسی [www.parandoush.com/eng](http://www.parandoush.com/eng)



۴۶- در جزییات (ب) مربوط به سقف تیرچه و بلوک از جنس پلی استایرن منبسط شده، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف- قطعه فلزی اتصال وادارهای عمودی دیوار خارجی با دو لایه عایق حرارتی (جزییات ۶)

ب- جزییات نازک کاری داخلی (گچ،رنگ روغنی) (جزییات ۱۲)

ج- جزییات شماره ۱۵ نمایشگر محل قرارگیری میلگردهای منفی سقف است.

د- اتصال نمای تخته سیمانی (سمنت بورد) به وادار عمودی از آهن گالوانیزه با پرچ

پاسخ: گزینه ج

کتاب عناصر و جزییات

توضیح: قطعه فلزی نباید در عایق قرار گیرد پس گزینه ۱ نادرست است. قبل از گچکاری باید ابتدا

گچ و خاک شود پس گزینه ۲ نادرست است. گزینه ۴ شماره جزییات ندارد.

---

۴۷- در شکل (ب) کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف- قطعه به طول ۱۰ سانتیمتر و با پخ انتها برای بخاربند کردن نما (جزییات ۷)

ب- نازک کاری زیر سقف از گچ و رنگ (جزییات ش ۱۳)

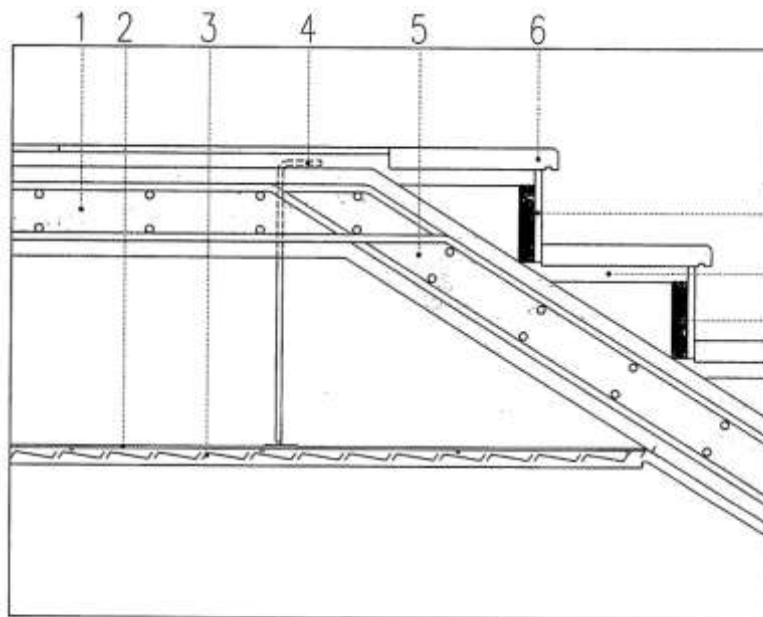
ج- قطعه از لاستیک فشرده در محل اتصال وادارهای عمودی نما (جزییات ۶)

د- در مقطع تیر از بتن مسلح در وسط دهانه (جزییات ۱۰) قرار گیری میلگردهای پایینی صحیح نیست.

پاسخ: گزینه ج

کتاب عناصر و جزییات

۴۸- در شکل (پ) کدام یک از گزینه های زیر صحیح است



شکل پ

الف- اتصال سقف کاذب به رامپ پله توسط نبشی گالوانیزه مطابق شکل

ب- نحوه قرارگیری سنگ های کف پله به درستی ترسیم شده است

ج- اگر آویز سقف کاذب در شکل، میلگرد شماره ۱۰ آجدار باشد، مقطع میلگرد سقف کاذب مناسب است.

د- جزییات ۸ ملات ماسه سیمان و جزییات ۹ دوغاب سیمان است.

پاسخ: گزینه ج

کتاب عناصر و جزییات - صفحه ۸۹ و مبحث ۸ - صفحه ۵۹

۴۹- در شکل (پ) کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف- اجرای سنگ سینه پله (جزییات ۷)

ب- میلگرد گذاری دال سقف و رامپ پله (جزییات ۵) در محل شروع پله

ج- اجرای آویز سقف کاذب (جزییات ۴) د- هر سه مورد

پاسخ: گزینه ج

کتاب عناصر و جزییات - صفحه ۹۸

۵۰- در کدام یک از روش های زیر دیوار حائل قبل از خاکبرداری اجرا می شود؟

الف- دیوار حائل وزنی (گابیون)

ب- دیوار حائل به روش خرپایی

ج- دیوار دیافراگمی

د- دیوار حائل به روش قطعات پیش ساخته و مسلح کردن خاک

پاسخ: گزینه ج

کتاب عناصر و جزئیات، فصل گودبرداری

---

۵۱- مناسبترین روش برای اجرای لوله های برق عبوری از محل درز انبساط در سقف و کف ساختمان کدام گزینه است؟

الف- استفاده از لوله های پلاستیکی صلب رابط      ب- استفاده از لوله های خرطومی رابط

ج- استفاده از لوله های فولادی سیاه یا گالوانیزه      د- هر سه گزینه

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۱۳- صفحه ۹۱

---

۵۲- حداقل روشنایی چراغ های اضطراری از راه پله ها و حداقل روشنایی چراغ های کنار هر پله چند وات می باشد؟

الف ۴۰ وات - ۱۰ وات      ب ۲۵ وات - ۱۰ وات

ج ۴۰ وات - ۲۵ وات      د- بستگی به طول راهرو دارد - ۲۵ وات

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۲۰- صفحه ۲۴

۵۳- حداقل میزان سیمانی پرتلند نوع یک برای ساخت بتن های مسلح ساختمانی که دائماً در زیر آب دریا واقع هستند چقدر است؟

الف- ۳۷۵ کیلوگرم در هر متر مکعب بتن مسلح

ب- ۳۰۰ کیلوگرم در هر متر مکعب بتن مسلح

ج- ۳۲۵ کیلوگرم در هر متر مکعب بتن مسلح

د- ۳۵۰ کیلوگرم در هر متر مکعب بتن مسلح

پاسخ: گزینه د

مبحث ۹- صفحه ۴۶ و ۴۷

۵۴- در نوع آزمایش و زمان تکرار آزمایش های مربوط به کنترل و بازرسی مشخصه های بتن کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

الف- خشک کردن بتن - به طور هفتگی

ب- روانی بتن - هنگام آزمایش تعیین میزان هوای بتن

ج- دقت برای اجتناب از توزیع غیر یکنواخت - به طور هفتگی

د- یکنواختی بتن - در تمامی موارد

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۹- صفحه ۱۴۸ و ۱۴۹

۵۵- کدام یک از موارد زیر در مورد رده بتن و اعداد پسوند C در بتن ساده (بدون میلگرد) با مراعات شرایط بتن مسلح صحیح می باشد؟

الف- رده C۱۲ - مقاومت ۲۸ روزه آزمون های استوانه ای استاندارد

ب- رده C۶ - مقاومت ۷ روزه آزمون های استوانه ای استاندارد

ج- رده C۱۶ - مقاومت ۴۲ روزه آزمون های استوانه ای استاندارد

د- رده C۲۰ - مقاومت ۲۸ روزه آزمون های مکعبی استاندارد

پاسخ: گزینه الف - مبحث ۹- صفحه ۲۳ و ۳۵

۵۶- حداقل دوره های بازرسی در تاسیسات مکانیکی ساختمان از جمله کلاهک خروجی دود دیگ بخار - شیرهای اطمینان دما و فشار مخازن تحت فشار - صافی های تخلیه هوا به ترتیب چگونه است؟

الف- حداقل سالانه دو بار - حداقل سالانه یک بار - حداقل سالانه یکبار

ب- حداقل سالانه دو بار - حداقل سالانه یک بار - حداقل سالانه دو بار

ج- حداقل سالانه یکبار - حداقل سالانه دو بار - حداقل سالانه یکبار

د- حداقل سالانه یکبار - حداقل سالانه یکبار - حداقل سالانه دوبار

پاسخ: گزینه د

مبحث ۲۲- صفحه ۳۷ و ۳۴

۵۷- در چه صورت مکانیزم تراز طبقه شدن مجدد به سیستم آسانسور اضافه می شود؟

الف- در صورتیکه رواداری توقف کابین از سطح تراز ورودی از  $\pm 2$  سانتیمتر بیشتر باشد.

ب- در صورتیکه در تمامی موارد کابین از سطح تراز با اختلاف ۱ سانتیمتر توقف کند.

ج- در تمامی آسانسورها استفاده از مکانیزم تراز طبقه شدن مجدد الزامی است.

د- در صورتی که کابین در حرکت به سمت بالا یا پایین لرزش یا تکان داشته باشد.

پاسخ: گزینه الف

مبحث ۱۵- صفحه ۳۵

۵۸- در ساختمانی مسکونی دو آسانسور روبروی هم در نظر گرفته شده است. یکی از آنها با حداقل عمق

مناسب برای حمل برانکارد و دیگری به عمق ۱۴۰۰ میلیمتر، حداقل عمق راهرو مقابل ورودی های

کابین چقدر باید باشد؟

الف- ۲.۴ متر    ب- ۲.۱ متر    ج- ۳.۵ متر    د- ۱.۵ برابر بزرگترین عمق کابین

پاسخ: گزینه ج

مبحث ۱۵- صفحه ۱۲

۵۹- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف- راه دسترسی به دستگاه های تاسیساتی روی بام نباید مستلزم بالا رفتن از موانعی به ارتفاع بیش از ۵۰ سانتیمتر باشد.

ب- فشار کار دیگ بخار پر فشار حداکثر ۱۰۳ کیلوپاسکال نسبی است.

ج- مقدار تعویض هوای مکانیکی فضاهای خالی از انسان نباید کمتر از ۰.۱ لیتر در ثانیه بر متر مربع از سطح افقی هر فضا باشد.

د- بازگردانی هوای استخر سرپوشیده به فضاهای دیگر ساختمان در صورتی مجاز است که تا ۶۵٪ رطوبت زدایی شده باشد.

پاسخ: گزینه ج

مبحث ۱۴- صفحه ۴۱

۶۰- در صورتیکه نصب پست ترانسفورماتور روی بام یک ساختمان اجتناب ناپذیر باشد:

الف- در صورت اجرای حائل آتش مشبک با شن، می توان از ترانسفورماتور خشک استفاده کرد.

ب- باید از ترانسفورماتورهای نوع خشک استفاده کرد و اجرای حائل آتش مشبک با شن الزامی نیست.

ج- نصب پست ترانسفورماتور روی بام ساختمان مجاز نیست.

د- باید از ترانسفورماتورهای نوع روغنی استفاده شود.

پاسخ: گزینه ب

مبحث ۱۳- صفحه ۵۴

در تهیه و تنظیم این پاسخنامه از فایل‌های مجتمع فنی البرز هم کمک گرفته شده است.

برای ارائه نظرات و پیشنهادات می‌توانید با ایمیل یا شماره پیامک زیر در تماس باشید

info@parandoush.com

10002000000131

← این پاسخنامه تشریحی با کمک جزوات آزمونهای نظام مهندسی و در مدت زمان بسیار مطلوبی تکمیل شده و توصیه می‌شود برای بالا بردن سرعت پیدا کردن جوابها و تسلط بر منابع، از این جزوات حتماً در آزمونهای آتی هم استفاده نمایید

← این پاسخنامه صرفاً جهت آشنایی داوطلبین و بصورت رایگان تقدیم مهندسین عزیز شده. بدیهی است پاسخنامه رسمی و اصلی این آزمون از سایت [www.inbr.ir](http://www.inbr.ir) منتشر شده است.

خرید جزوات آمادگی آزمونهای نظام مهندسی:

[www.parandoush.com/eng](http://www.parandoush.com/eng)

ما را در شبکه های اجتماعی با این نام ها جستجو کنید:

Telegram: @mohandessin

Instagram: @a.parandoush

Facebook: @omraan.memari