

نظام مهندسی چتر دانش

# آزمون جامع شبیه ساز اول ویژه آزمون نظارت-اجرا معماری

پاسخنامه

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: تهران، میدان انقلاب، خیابان فخر رازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

۱- در تعریف میان طبقه، که در بین هر یک از طبقات اصلی ساختمان قرار میگیرد چه مساحتی عنوان شده است؟ کدامیک از کریدورهای زیر نیازی به درجه بندی مقاومت در برابر آتش ندارند؟

- ۱) یک دوم مساحت طبقه - کریدوری که درون فضای تجاری قرار دارد
- ۲) ۵۰ متر مربع - کریدوری که درون واحد مسکونی واقع است
- ۳) یک سوم مساحت طبقه - کریدور در پارکینگ باز
- ۴) ۲۵ متر مربع

گزینه ۳ صحیح است. مبحث سوم، صفحه ۱۲ - ۷۱

۲- بار تصرف یک ساختمان موزه با مساحت ۲۰۰ متر مربع چقدر است؟ حداقل تعداد لازم خروج سالن و استخر شنا با مساحت ۴۱۴۰ متر مربع چند عدد است؟

- ۱) ۴ - ۲
- ۲) ۵۰ - ۳
- ۳) ۲۰۰ - ۴
- ۴) ۱۰۰ - ۱

گزینه ۲ صحیح است. مبحث سوم، صفحه ۷۸ و ۱۰۰ و ۹۹

۳- در جایی که ستون از میان یک سقف کاذب بالا رفته باشد محافظت ستون در برابر آتش به چه صورت است؟

- ۱) از بالای کف سازه ای تا زیر سقف کاذب
- ۲) از بالای کف سازه ای تا زیر سقف سازه ای بالایی
- ۳) از زیر کف سازه ای تا زیر سقف کاذب در صورتی که سقف کاذب دارای مقاومت در برابر آتش باشد
- ۴) از بالای کف نهایی تا زیر سقف سازه ای بالایی

گزینه ۲ صحیح است. مبحث سوم، صفحه ۱۶۵

۴- در استادیوم های ورزشی که در آن راه خروج اصلی به طور واضح مشخص نشده باشد یا جایی که چندین راه خروج اصلی وجود دارد به چه شرطی خروج ها مجازند در اطراف محیط ساختمان پراکنده باشند؟

- ۱) کل عرض خروج دو برابر عرض لازم باشد
- ۲) هر عرض خروج حداقل برابر نصف عرض لازم خروج باشد
- ۳) کل عرض خروج کمتر از ۱۰۰ درصد عرض لازم نباشد
- ۴) هر عرض خروج برابر ۱۰۰ درصد عرض لازم باشد

گزینه ۳ صحیح است. مبحث سوم، صفحه ۱۲۴

۵- کدامیک از ساختمان های زیر مشمول رعایت مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان نیستند؟

- ۱) در تعمیرات اساسی ساختمان های موجود
- ۲) در ساختمان های موجودی که نهاد قانونی آنجا را غیر ایمن و غیر بهداشتی و خطرناک تشخیص دهد

- ۳) ساختمان های ثبت شده توسط سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری
  - ۴) در هنگام تغییر کاربری زمین به منظور منطبق شدن ساختمان با مقررات تصرف جدید
- گزینه ۳ صحیح است. مبحث چهارم، صفحه ۶ و ۷

۶- کدامیک از میان طبقه های زیر در احتساب تعداد طبقات مجاز محسوب میشود؟

- ۱) اندازه ها، ارتفاع و مساحت میان طبقه به تنهایی با حداقل الزامات یک اتاق با تصرف فضای مرتبط با آن منطبق باشد
- ۲) الزامات نورگیری، تهویه و ایمنی و ... در آن رعایت شده باشد.
- ۳) مساحت میان طبقه از ثلث مساحت زیر بنای فضای زیرین بیشتر باشد
- ۴) هیچکدام

گزینه ۳ صحیح است. مبحث چهارم، صفحه ۳۳

۷- پیش آمدگی طبقات از لبه نمای خارجی طبقه زیرین در محدوده سطح اشغال با چه شرطی مجاز است؟

۱) رواجم نیمز هدودحم زا یگدمآ شیپ نا هلصاف ۰ / ۸ متر باشد.

۲) ارتفاع حد زیرین آن از بالاترین نقطه کف زمین حداقل ۲ / ۷۰ متر باشد

۳) حداکثر پیشآمدگی ۱۰ سانتیمتر باشد.

۴) ارتفاع حد زیرین آن از بالاترین نقطه کف زمین حداقل ۳ / ۵۰ متر باشد

گزینه ۲ صحیح است. مبحث چهارم، صفحه ۳۹

وزارت علوم تحقیقات و فناوری  
موسسه آموزش عالی آزاد  
www.chatredanesh.com

۸- در صورتی که عرض گذر ۲۴ متر و عرض پیاده رو ۱ / ۸ باشد، حداکثر طول پیش آمدگی چند متر میباشد؟ در صورتیکه در فضاهای اقامت امکان تامین نور طبیعی از طریق پنجره عادی نباشد، تا چند درصد از سطح الزامی را میتوان از نورگیر سقفی تامین نمود؟

۱) ۱ - ۵۰

۲) ۸ / ۰ - ۲۰

۳) ۸ / ۱ - ۴۰

۴) ۲ / ۱ - ۳۰

گزینه ۱ صحیح است. مبحث چهارم، صفحه ۳۸ و ۵۵

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

- ۹- کدامیک از گزینه های زیر در خصوص ابعاد محل توقف خودرو صحیح نیست؟
- ۱) در صورتیکه کنار یکدیگر قرار گیرند، هر یک  $۵ / ۵ \times ۰۰ / ۲$  متر میباشد
  - ۲) هنگامی که خودروها در طول و پشت سر یکدیگر قرار میگیرند، ابعاد مورد نیاز برای هر یک  $۰۰ / ۲ \times ۰۰ / ۶$  متر میباشد
  - ۳) در توقفگاههای سرپوشیده در صورتیکه فاصله محور ستونها  $۵ / ۰۰$  متر و فاصله داخلی بین دو ستون حداقل  $۴ / ۵۰$  متر باشد، دو خودرو میتوانند بین دو ستون قرار گیرند.
  - ۴) افزایش تعداد خودرو، با افزایش فاصله محور ستونها به ازای  $۲ / ۵۰$  متر به ازای هر خودرو بلامانع است.

گزینه ۲ صحیح است. مبحث چهارم، صفحه ۷۰

- ۱۰- کدامیک از گزینه های زیر صحیح نیست؟
- ۱) تخلیه هوای سرویس بهداشتی و آشپزخانه به بالای سقف کاذب مجاز نیست.
  - ۲) در بالای سقف کاذب هیچگونه لوله آب، فاضلاب یا گاز نباید مستقیماً به آویزهای سقف کاذب نصب شود.
  - ۳) در هیچ حالت نمیتوان از بالای سقف کاذب به عنوان انبار استفاده کرد
  - ۴) برای نصب آویزها باید پیش بینی در هنگام اجرای سازه اصلی کرد و از تخریب ساختار اصلی جلوگیری کرد

گزینه ۳ صحیح است. مبحث چهارم، صفحه ۱۰۰

- ۱۱- حداقل شدت نور مورد استفاده در روشنایی علامت خروج در سطح تابلو چند لوکس است؟ حد زیرین ارتفاع تابلوهایی که از زیر آنها عبور میشود، حداقل چند متر است؟

۱ / ۸ - ۳۰ a.

۲)  $۵ / ۲ - ۵۰$

۳)  $۵ / ۳ - ۷۰$

۴)  $۲ / ۲ - ۸۰$

گزینه ۲ صحیح است. مبحث بیستم، صفحه ۶۷ و ۳۶

- ۱۲- کدامیک از عبارات زیر در خصوص برقگیر حفاظتی درست نیست؟
- ۱) خود نیز دارای یک وسیله حفاظتی (فیوز) میباشد که بین برقگیر و دستگاه محافظت شده در برابر اضافه ولتاژ قرار میگیرد.
  - ۲) برای محدود کردن اثرات اضافه ولتاژ ناشی از صاعقه روی تاسیسات برق مورد استفاده قرار میگیرد.
  - ۳) بر اساس مترآژ واحد مسکونی انتخاب میگردد.
  - ۴) نماد آن SPD میباشد.

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

گزینه ۳ صحیح است. مبحث سیزدهم، صفحه ۲۲ و ۲۳

۱۳- شدت روشنایی پیشنهادی عمومی موتورخانه نیروگاه چند برابر روشنایی پیشنهادی عمومی بازرسی اشیا در کارگاه های مکانیکی است؟ حداقل فاصله کابل کشی روکار تاسیسات برقی از کنتور گاز طبیعی و لوله گاز طبیعی به ترتیب چند سانتیمتر است؟

- (۱) ۵ برابر - ۵ و ۱۰
- (۲) ۲ برابر - ۱۵ و ۱۰
- (۳) ۵ / ۰ برابر - ۱۰ و ۵
- (۴) ۳ برابر - ۱۰ و ۱۵

گزینه ۳ صحیح است. مبحث سیزدهم، صفحه پیوست ۹۳ - ۲

۱۴- کدام گزینه ناصحیح میباشد؟

- (۱) حداقل ارتفاع نصب پریز های برق برای ماشین لباسشویی ۶۰ سانتیمتر است.
- (۲) ارتفاع پریزهای برق نصب شده روی دیوار از کف تمام شده نباید کمتر از ۰/۳ متر باشد
- (۳) حداقل فاصله کلیدها و پریزهای برق از لوله کشی گاز طبیعی برابر ۵ سانتی متر میباشد
- (۴) استفاده از پریزهای برق چندخانه غیر مجاز است

گزینه ۴ صحیح است. مبحث سیزدهم، صفحه ۱۲۱

۱۵- کدامیک از گزینه های زیر جزو بازرسی منابع انبساط باز نمی باشد؟ و این منابع سالی چند بار باید بازرسی شوند؟

- (۱) اطمینان از سالم بودن مخزن و عدم وجود پوسیدگی ، سالانه حداقل دوبار
- (۲) کنترل شناور ، سطح آب و لوله های متصل به منابع ، حداقل دوبار
- (۳) کنترل بالتشک و مقدار فشار هوای داخل منبع انبساط ، سالانه یکبار
- (۴) کنترل سالم بودن عایق مخزن و پوشش آن ، سالانه حداقل دوبار

گزینه ۳ ، مبحث ۲۲ ، صفحه ۳۸

۱۶- اگر دستگاه مکانیکی در بام نصب شود، در شرایطی نیاز است که دور آن را نرده محافظ کشید. کدام گزینه ویژگی این نرده ها را بیان میکند؟

- (۱) ارتفاع نرده محافظ باید بالاتر از ۱ / ۲ متر از تراز نصب باشد
- (۲) باید طوری ساخته شود که اندازه سطوح باز آن کمتر از ۱۶ میلیمتر باشد
- (۳) باید در برابر بارهای وارده مقاوم باشد
- (۴) همه موارد

گزینه ۳ صحیح است، مبحث چهاردهم، صفحه ۳۳

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

۱۷- نصب اشکار سازهای دود در کدامیک از موارد زیر الزامیست؟

- ۱) در سیستم هوای برگشت با ظرفیت بیشتر از  $9/0$  مترمکعب در ثانیه، در کانال هوای برگشت در بالادست هر نوع صافی هوا
- ۲) هنگامی که یک سیستم دارای چند هوا رسان با پلنوم مشترک هوای برگشت یا هوای رفت باشد و ظرفیت کل آنها بیش از  $8/0$  مترمکعب در ثانیه باشد.
- ۳) هرگاه رایزر های هوای بازگشت دو یا چند طبقه را سرویس دهند و اسن رایزر ها قسمتی از یک سیستم هوای برگشت با ظرفیت بیش از  $8$  متر مکعب در ثانیه باشند.
- ۴) همه موارد

گزینه ۱ صحیح است، مبحث چهاردهم، صفحه ۷۵ بند ۶ - ۶ - ۱۴

۱۸- با کدامیک از شرایط زیر نصب دودکش مشترک برای چند دستگاه مکانیکی مجاز نمیباشد؟

- ۱) نصب دستگاه ها در یک طبقه انجام شود
  - ۲) دستگاه ها مجهز به کنترل ایمنی باشند
  - ۳) هر دستگاه هوای احتراق مورد نیاز خود را از هوای خارج ساختمان تامین کند
  - ۴) یکی از دستگاه ها با سوخت جامد و بقیه سوخت مایع باشند
- گزینه ۴ صحیح است، مبحث چهاردهم، صفحه ۱۳۹ و ۱۴۰

۱۹- در ساختمانی اسانسورهای تخت بر وجود دارد. در صورتیکه این اسانسورها به صورت گروهی رو به روی هم قرار گرفته باشند، عمق راهروی مقابل ورودی های کابین کدام گزینه است؟

- ۱) برابر یا بزرگتر از مجموع بزرگترین عمق کابینهای روبروی هم
- ۲) برابر یا بزرگتر از مجموع بزرگترین عمق کابینهای روبروی هم، حداکثر  $4/5$  متر
- ۳) برابر یا بزرگتر از  $1/5$  برابر عمق بزرگترین کابین در گروه
- ۴) برابر یا بزرگتر از  $1/2$  متر یا مجموع بزرگترین عمق اسانسورهای رو به روی هم (هر کدام که بزرگتر باشند)

www.chatredanesh.com

گزینه ۱ صحیح است. مبحث ۱۵، صفحه ۱۲

۲۰- اگر فاصله ی انتهای دستگیره پله برقی تا مانع جلوی آن ۲ متر باشد کدام گزینه است؟

- ۱) چنین حالتی مغایر با مقررات مبحث ۱۵ است.
- ۲) باید اندازه فاصله لبه بیرونی دستگیره ها را  $80$  میلیمتر در نظر گرفت.
- ۳) حداقل عرض باید دو برابر فاصله بین دو دستگیره به علاوه  $80$  سانت باشد
- ۴) حداقل عرض باید دو برابر فاصله بین مرکز دو دستگیره باشد.

گزینه ۴ صحیح است. مبحث ۱۵، صفحه ۳۹

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

۲۱- کدامیک از گزینه های زیر در خصوص نصب لوازم بهداشتی صحیح نیست؟  
اتصال لوله ورودی آب به لوازم بهداشتی به گونه ای باشد که به راحتی برگشت جریان اتفاق بیفتد  
اتصال لوله خروجی فاضلاب لوازم بهداشتی که به لوله فاضلاب خروجی از کف یا دیوار متصل میشود، کاملاً  
آب بند و هوا بند شود.

لوازم بهداشتی باید در وضعیت تراز و به موازات سطح دیوارهای مجاور نصب شوند  
لوازم بهداشتی که بر روی کف نصب میشوند و لوله فاضلاب از کف به آن متصل است باید با پیچ و مهره و  
فلنچ از نوع مقاوم در برابر خوردگی به کف محکم شوند  
گزینه ۱ صحیح است. مبحث شانزدهم، صفحه ۲۸

۲۲- کدامیک از گزینه های زیر نادرست است؟

- ۱) حداکثر فشار کار مجاز اجزای لوله کشی توزیع آب سرد مصرفی، در دمای ۲۵ درجه سلسیوس نباید  
از ۱۰ بار کمتر باشد
- ۲) حداکثر فشار کار مجاز اجزای لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی، در دمای ۶۰ درجه سلسیوس نباید  
از ۱۰ بار کمتر باشد.
- ۳) عمر مفید لوله نباید از ۵۰ سال کمتر باشد
- ۴) به منظور صرفه جویی در مصرف انرژی و جلوگیری از خوردگی لوله ها دمای آب گرم مصرفی باید  
حداکثر ۶۰ درجه سلسیوس کنترل شود  
گزینه ۲ صحیح است. مبحث شانزدهم، صفحه ۴۷ و ۴۸

۲۳- کدامیک از عبارات زیر در خصوص شیب لوله فاضلاب صحیح نیست؟

- ۱) حداکثر شیب لوله افقی فاضلاب ۳ درصد است.
- ۲) شیب باید به گونه ای باشد که سرعت جریان فاضلاب در داخل لوله حداقل برابر  $7/0$  متر بر ثانیه  
شود
- ۳) حداقل مقدار شیب لوله افقی فاضلاب با قطر نامی ۶۰ میلیمتر، ۲ درصد است
- ۴) حداقل شیب لوله افقی فاضلاب با قطر ۱۰ اینچ، یک شانزدهم اینچ بر فوت است.  
گزینه ۱ صحیح است. مبحث شانزدهم، صفحه ۸۷

۲۴- در نمای ساختمان، برای کاهش اثرات ناشی از انفجار کدامیک از موارد زیر صحیح نمی باشد؟

- ۱) هندسه پیرامونی سازه باید ساده، صاف و دارای شکل محدب باشد.
- ۲) بکارگیری نماهای شکننده و یا فاقد اتصال مناسب به سازه، در لبه بام مجاز نیست.
- ۳) بکارگیری نماهای شکننده و عناصر دارای اتصال سست به سازه (در نمای ساختمان) و یا بدون  
اتصال مناسب به سازه مجاز است.

۴) برای نصب مصالح روکار نما باید از قاب های مجرا استفاده شده و این قاب ها با اتصالات مستقیم به دیافراگم ها سقف متصل شوند.  
گزینه ۳ ، مبحث ۲۱ ، صفحه ۲۴

۲۵- گواهی سابقه اجرایی و تجربه عملی متقاضی در چه صورتی معتبر شناخته خواهد شد؟  
۱) توسط دو نفر از مهندسان با بیش از ۱۰ سال سابقه کار دارای پروانه اشتغال یا توسط سازمان استان مورد تایید قرار گیرد.

۲) توسط واحدهای فنی وزارتخانه ها ، سازمانهای دولتی یا شرکتهای ساختمانی یا اشخاص حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی مورد تایید قرار گیرد.

۳) توسط شخص حقیقی دارای پروانه اشتغال به کار پایه ۳ مورد تایید قرار گیرد.

۴) -گزینه ۱ و ۲

گزینه ۴ ، مبحث ۲ ، صفحه ۵۷

۲۶- در چه صورتی ناظر حقیقی میتواند درخواست فعالیت در زمینه اجرای ساختمان نماید؟

۱) در صورتی که گزارش پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی در دست او ۷۵ درصد باشد.

۲) در صورتی که دوره نظارت و طراحی کلیه کارهای در دست اقدام او به پایان رسیده باشد.

۳) در صورتی که یکی از پروژه های ساختمانی در دست خود را به پایان رسانده باشد.

۴) در صورتی که گزارش پایان کار ساختمان به تایید مرجع صدور پروانه رسیده باشد.

گزینه ۲ ، مبحث ۲ ، صفحه ۶۵

۲۷- درخواست تمدید قرارداد برای طراحی ، محاسبه ، نظارت پروژه به دلایلی خارج از قصور اشخاص حقوقی به زمان بیش از زمان اعلام شده در قرارداد نیاز باشد حداکثر چه مدتی باید مراتب به مراجع اعلام شود؟

۱) ۳۰ روز طراحی و محاسبه ، ۶۰ روز نظارت

۲) ۷ روز طراحی و محاسبه ، ۱۵ روز نظارت

۳) ۱۰ روز طراحی و محاسبه ، ۵ روز نظارت

۴) ۱ ماه طراحی و محاسبه ، ۱ ماه نظارت

گزینه ۱ ، مبحث ۲ ، ماده ۱۸ ، صفحه ۱۳۲

۲۸- پرایمر زنی در عایق کاری لوله های توکار گاز با فشار یک چهارم پوند بر اینچ مربع در کدام یک از آب و هوا های زیر مجاز نیست ؟

۱) دمای محیط بالاتر از ۵۰ درجه سانتیگراد

۲) هوای بارانی

مشاوره و تماس : ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷



۳) در شرایط آفتاب سنگین ظهر در مناطق گرم و خشک

۴) همه موارد

گزینه ۲ صحیح است. مبحث هفدهم، صفحه ۴۷

۲۹- عدم نفوذ جوش که در اثر پر شدن ناقص ریشه جوش در لوله کشی گاز با فشار یک چهارم پوند بر اینچ مربع می باشد. در صورتی که مجموع طول این عیب بیش از چه مقدار باشد جوش قابل قبول نبوده؟

۱) بیش از ۲/۵ سانتیمتر

۲) بیش از یک هشتم طول جوش

۳) بیش از ۲/۵ برابر طول جوش

۴) بین ۱ و ۲ هر کدام کمتر است

گزینه ۴ صحیح است. مبحث هفدهم، صفحه ۵۲

۳۰- در مورد لوله های پلی اتیلن در سیستم لوله کشی گاز با فشار ۲ الی ۶۰ پوند بر اینچ مربع کدام یک از موارد زیر صحیح می باشد؟

۱) استفاده از لوله های پلی اتیلن در سیستم گازرسانی داخل ساختمان مجاز می باشد

۲) استفاده از لوله پلی اتیلن به صورت رو کار مجاز نمی باشد

۳) اتصال لوله پلی اتیلن به لوله فولادی مجاز نیست

۴) همه موارد

گزینه ۲ صحیح است. مبحث هفدهم، صفحه ۳۹

۳۱- نوع جریان اکثر موتور، مولدها، از چه نوعی می باشد و برای چه مواردی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱) جریان مستقیم، برای جوشکاری تحت حفاظت گاز با الکتروود فلزی

۲) جریان یکسو، برای جوشکاری تحت حفاظت گاز با الکتروود تو پودری

۳) جریان ثابت، برای جوشکاری تحت حفاظت گاز با الکتروود تنگستن و الکتروودهای روکش دار

۴) جریان متناوب، برای جوشکاری سرباره الکتریکی

گزینه ۳، مبحث جوش، صفحه ۴۷

۳۲- معایبی که الکتروودهای روکش دار را تهدید می کنند عبارتند از.....

۱) خسارت مکانیکی، جذب رطوبت، فاسد شدن روکش الکتروود

۲) عبور جریان الکتریسیته، زاویه الکتروود، سرعت پیشروی

۳) قوس ملایم، نفوذ کم، ولتاژ زیاد

۴) پاس های متعدد، سرباره زیاد، عمق نفوذ زیاد

گزینه ۱، مبحث جوش، صفحه ۹۵

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخر رازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

۳۳- در بازدید ظاهری روکش الکتروود کدامیک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد؟

- ۱) روکش نباید بیش از ۲ ترک مویی و به طول بیشتر از ۱۲ میلیمتر داشته باشد.
- ۲) برجستگی ها و سوراخ های تکی به اندازه حداکثر یک چهارم ضخاکن روکش مجاز است.
- ۳) لخت بودن الکتروود روکش دار تا قطر ۶ میلیمتر ، حداکثر تا نصف قطر و برای الکتروود بزرگتر ، حداکثر ۳ میلیمتر از سر الکتروود غیر مجاز است.
- ۴) منفذها نباید تعدادشان بیش از سه عدد در هر ۱۰ میلیمتر طول روکش بوده و قطر هر منفذ بیش از ۲ میلیمتر و عمق آن از نصف ضخامت روکش بیشتر باشد.

گزینه ۳ ، مبحث جوش ، صفحه ۱۰۱

۳۴- ترک های موئی.....

- ۱) در درجه حرارت زیاد و در خلال سرد شدن ناگهانی جوش پس از آنکه فلز جوش رسوب و شروع به انجماد نماید اتفاق می افتد.
- ۲) به قدری ریز هستند که با چشم غیر مسلح قابل دیدن نمی باشند و برای اینکه قابل روئیت باشند حداقل به ۱۰ مرتبه بزرگنمایی نیاز دارند.
- ۳) در دمای معمولی اتاق یا درجه حرارتی نزدیک به آن اتفاق می افتد.
- ۴) در اثر تنش های داخلی در امتداد خط جوش و یا عمود بر آن بوجود می آیند.

گزینه ۲ ، مبحث جوش ، صفحه ۱۳۳

۳۵- برای مقاطع نورد شده  $hc$  عبارت است از.....

۱) دوبرابر فاصله تار خنثای الاستیک تا رویه داخلی بال فشاری

۲) دوبرابر فاصله تار خنثای الاستیک تا آغاز گردی ریشه اتصال جان به بال

۳) دو برابر فاصله تا خنثای الاستیک تا نزدیکترین خط وسایل اتصال در ناحیه فشاری

۴) دو برابر فاصله تار خنثی الاستیک تا رویه داخلی بال کششی

گزینه ۲ ، مبحث ۱۰ ، صفحه ۶۹

موسسه آموزش عالی آزاد

www.chatredanesh.com

۳۶- به چه شرطی می توان به عنوان روش جایگزین ، مقاومت خمشی منفی اسمی را بر اساس توطیع

پلاستیک تنش بر روی مقطع مختلط با منظور کردن اثر آرماتورهای طولی تعیین نمود؟

۱) در ناحیه لنگر منفی ، دال بتنی به کمک برشگیرهای کافی به تیر فولادی وصل شده باشد.

۲)  $Mn$  باید بر اساس توزیع پلاستیک تنش بر روی مقطع مختلط تعیین شود.

۳)  $M2$  باید بر اساس روی هم گذاری تنش های الاستیک با فرض مقطع تبدیل یافته و با در نظر

گرفتن اثر پایه های موقت برای حالت حدی تسلیم در تارهای انتهایی مقطع مختلط  $My$  تعیین گردد.

۴) در صورتی که در اعضای خمشی با مقطع مختلط در هنگام بتن ریزی دال بتنی از پایه موقت در زیر تیر فولادی استفاده شود.

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

گزینه ۱، مبحث ۱۰، صفحه ۱۲۲

۳۷- آزمایش اندازه گیری افت حرارتی گچ ساختمانی در چه دمایی انجام میپذیرد؟ حداکثر تعداد پاکت های گچ که برای مصارف روزانه در فضای باز چیده مشود، چقدر میتواند باشد؟

(۱) ۴۵ درجه - ۱۰

(۲) ۲۱۵ تا ۲۳۰ درجه - ۱۲

(۳) ۲۸۰ تا ۳۳۰ درجه - ۱۷

(۴) ۲۸۰-۳۰۰ درجه - ۱۴

گزینه ۴ صحیح است. مبحث پنجم، صفحه ۲۹ - ۲۶

۳۸- چرا باید در طرح مخلوط بتن های پلیمری، از مقدار آب مخلوط بتن کم کرد؟

(۱) زیرا حدود ۵۰ درصد وزن لاتکس ها آب است

(۲) زیرا باعث ترک خوردگی بتن میشود

(۳) باعث جمع شدگی بتن میشود

(۴) در اینصورت سنگدانه ها تمایل به جدا شدن پیدا نمیکنند.

گزینه ۱ صحیح است. مبحث پنجم، صفحه ۷۶

۳۹- کدامیک از گزاره های زیر صحیح می باشد؟

(۱) نگهداری مایعاتی که نقطه شعله زنی آنها کمتر از ۷ درجه سانتی گراد می باشد روی سطح زمین

تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.

(۲) کارگرانی که به گرم کردن قیر، پخت، حمل و پخش آسفالت اشتغال دارند نیازی به مجهز بودن

دستکش و ساعد بند حفاظتی ندارند.

(۳) بالا بردن آسفالت یا قیر داغ توسط کارگران از نردبان ممنوع است.

(۴) استفاده از وسایل گاز سوز و نفت سوز بدون دودکش در فضاهای کاملاً بسته و بدون تهویه کافی هوا

ممنوع نمی باشد.

گزینه ۳، مبحث ۱۲، صفحه ۱۶

۴۰- کدامیک از توضیحات زیر در خصوص کار در شب صحیح است؟

(۱) کار در شب عبارت است از کاری که بین ۲۲ لغایت ۴ بامداد روز بعد انجام گیرد.

(۲) کار در شب عبارت است از کاری که بین ۲۲ لغایت ۶ بامداد روز بعد انجام گیرد.

(۳) کار در شب عبارت است از کاری که بین ۲۱ لغایت ۷ بامداد روز بعد انجام گیرد.

(۴) کار در شب عبارت است از کاری که بین ۱۹ لغایت ۶ بامداد روز بعد انجام گیرد.

گزینه ۲، مبحث ۱۲، صفحه ۶

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

۴۱- بازدید فنی و معاینه فنی و آزمایش چنگک ها ، حلقه ها کلیه قسمت های دستگاههای بالابر در چه بازه زمانی و توسط چه کسی صورت می گیرد؟

- ۱) روزانه توسط متصدی و مسیول دستگاه، هر ۶ ماه یکبار توسط شخص ذیصلاح
- ۲) هفتگی توسط شخص ذیصلاح، روزانه توسط مسئول دستگاه ، ۶ ماه یکبار توسط شخص ذیصلاح
- ۳) ۶ ماه یکبار توسط مسئول دستگاه ، هفتگی توسط مسئول دستگاه ، روزانه توسط شخص ذیصلاح
- ۴) روزانه توسط مسئول دستگاه ، هفته ای دو بار توسط شخص ذیصلاح ، هر ۶ ماه یکبار توسط متصدی دستگاه

گزینه ۱ ، مبحث ۱۲ ، صفحه ۴۴

۴۲- حداقل عرض ، پهنای کف ، ارتفاع ، حداکثر ارتفاع پله های موقت در یک کارگاه ساختمانی به ترتیب چقدر می باشد؟

- ۱) ۲ متر ، ۱۸۰ میلی متر ۱۱۰ میلی متر ، ۲۵۰ میلی متر
  - ۲) ۱ متر ، ۲۸۰ میلی متر ، ۱۴۰ میلی متر ، ۲۲۰ میلی متر
  - ۳) ۲/۵ متر ، ۲۴۰ میلی متر ، ۱۸۰ میلی متر ، ۳۰۰ میلی متر
  - ۴) ۳/۵ متر ، ۱۵۰ میلی متر ، ۱۲۰ میلی متر ، ۱۸۰ میلی متر
- گزینه ۲ ، مبحث ۱۲ ، صفحه ۵۴

۴۳- کدام گزینه صحیح است؟-

- ۱) سامانه دیگری که به عنوان اکونومایزر معرفی میشود قسمتی از سیستم هوا رسان است که هوای خارج از میزان تعیین شده بیشتر باشد.
- ۲) سامانه مورد استفاده برای تامین توان راکتیو مصرفی در موتورهای الکتریکی، لامپ هوپای تخلیه الکتریکی در بخار، به توان اکتیو
- ۳) بخشی از کل انرژی در شبکه تاسیسات برق توسط تجهیزاتی نظیر موتورهای الکتریکی و لامپ های تخلیه الکتریکی در گاز مصرف میشود و قابل تبدیل به انواع دیگر انرژی نیست.
- ۴) حسگرهای میکروفونی در صورت وجود فعالیت و صدا در محیط فعال میشود و فرمان لازم را به مدار روشنایی و یا سایر مدارها صادر نمیکند

گزینه ۳ صحیح است.

طبق م ۱۹ ص یا صفحه ۸ و ۹ و ۱۲ و ۱۵

۴۴- این ضریب ..... سهمی از نور مرئی است که از پنجره گذر میکند. مقدار این ضریب بین .....- و ..... است. هر چه میزان این ضریب ..... باشد، روشنایی طبیعی بیشتری در اثر تابش خورشید به داخل ساختمان راه مییابد.

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

📍 آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

(۱) ضریب عبور حرارت -۰ و ۱- بیشتر

(۲) ضریب عبور گرما -۱ و ۰- کمتر

(۳) ضریب عبور نور مرئی -۰ و ۱- بیشتر

(۴) ضریب عبور اشعه -۰ و ۱- کمتر

گزینه ۳ صحیح است.

طبق م ۱۹ صفحه ۲۳ پاراگراف آخر

۴۵- عایق حرارت به عایقی اطلاق میشود که ضریب هدایت حرارتی کمتر یا بیشتر از  $w/m.k$  - ۰/۶۵/۰ و

مقاومت حرارتی مساوی یا بیشتر از  $k/w2m5 / 0$  باشد.

(۱) خیر-خیر

(۲) بلی-خیر

(۳) خیر-بلی

(۴) بلی-بلی

گزینه ۳ صحیح است.

طبق ص ۲۴ عایق حرارت

۴۶- نسبت ضریب عبور نور مرئی به ضریب گرمایی خورشید بیشتر از ۰.۱ باشد و این شیشه ها نباید به

هیچ عنوان مانع بهره‌گیری از دوشنایی طبیعی شود. این ضریب عبور مرئی نور جداره های نور گذر بیشتر از

۰.۴۸ باشد و هرچه این میزان بیشتر باشد اثر تابش خورشید به داخل ساختمان راه نیابد

مییابد.

(۱) بلی بلی خیر بلی

(۲) بلی بلی خیر خیر

(۳) بلی بلی بلی خیر

(۴) بلی بلی بلی بلی

گزینه ۴ صحیح است طبق م ۱۹ ص ۲۳ و ص ۴۸ مورد ۳- ۲- ۴- ۱۹

۴۷- به پارامترهای برداشت شده از زمین ساختگاه گفته میشود که پردازش نشده است.-

(۱) طراحی ژئوتکنیکی

(۲) داده‌های ژئوتکنیکی

(۳) اطلاعات ژئوتکنیکی

(۴) اجرای ژئوتکنیکی

گزینه ۲ صحیح است طبق م ۷ بند ۱- ۳- ۵

۴۸- در شرایط آزمایشگاهی و ارزیابی بارگذاری براساس نتایج به دست آمده حداقل ..... آزمایش انجام شود

باید انحراف نتایج به دست آمده از هر آزمایش بیش از ..... نسبت به مقدار میانگین نتایج تمام آزمایش ها

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

نباشد. در صورتی که در نتایج هر یک از آزمایشها انحراف بیش از ..... نسبت به میانگین مشاهده شود، لازم است آزمایش های اضافی انجام شود تا زمانی که انحراف از نتایج هیچ یک از آزمایشها بیش از ..... نگردد یا این که حداقل ..... آزمایش انجام شود.

۱-۳-۱۰٪-۱۵٪-۱۰٪-۶

۲-۶-۱۵٪-۱۵٪-۵۰٪-۳

۳-۳-۱۵٪-۱۵٪-۱۵٪-۶

۴-۳-۱۵٪-۵٪-۱۵٪-۶

طبق م ۷ ص ۱۳ بند ۷-۱-۴-۳-۲ گزینه ۳ صحیح است.

۴۹-در بررسی های کنترلی برای اطمینان از عملکرد مناسب سازه در دوران ساخت و بهره برداری، به پی و سازه ارتباط پیدا نمیکنند همچنین در بررسیهای مقدماتی شناسایی و ارزیابی کلی ساختگاه جزء اهداف میباشد.

(۱) بلی بلی

(۲) بلی خیر

(۳) خیر بلی

(۴) خیر خیر-

گزینه ۳ صحیح است. طبق م ۷ ص ۱۴ و ۱۵ مورد ۷-۲-۲-۱ و ۷-۲-۲-۳

۵۰-فاصله گمانه ها باید ..... و ..... متر متناسب با تعداد طبقات، اهمیت ساختمان و پیچیدگی-

زمین تعیین میشود.

۱-۳۰-۵۰

۲-۱۵-۳۵

۳-۳۰-۳۵

۴-۳۵-۱۵

گزینه ۴ صحیح است. طبق م ۷ ص ۱۷ بند ۷-۲-۲-۳-۲-۱-۶ مورد الف

وزارت علوم تحقیقات و فناوری  
موسسه آموزش عالی آزاد  
www.chatredanesh.com

۵۱-پیمانکاری استفاده از قالبهای آلومینیومی را به دلیل سبکی و سهولت حمل آنها در برنامه اجرایی خود قرار داده است، مهندس ناظر باید به چه موضوعی توجه کند؟

(۱) منع استفاده از قالبهای آلومینیومی در مقررات ملی ساختمان

(۲) افزایش زمان مجاز قالببرداری، زیرا قالبهای آلومینیومی در مقایسه با سایر قالبها معمولاً ضعیفترند.

(۳) افزایش تعداد لازم پایههای اطمینان، زیرا قالبهای آلومینیومی در مقایسه با سایر قالبها معمولاً

ضعیفترند.

(۴) الزام به استفاده از رویه قالب، زیرا تماس مستقیم بتن با قالب آلومینیومی صحیح نیست.

مشاوره و تماس: ۰۹۹۱۰۰۴۷۲۳

آدرس: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، نبش کوچه انوری، پلاک ۲۷

جواب: براساس بند جدول ۳ - ۱۰ - ۴ - ۹ مبحث ۹ مقررات ملی ساختمان صفحه ۷۳ گزینه ۴ ( صحیح است.

۵۲-بتنریزی تیرهای بالدار اعم از تیر T و L در کدام گزینه صحیح بیان شده است؟

(۱) بتن جان تیر در قالب ریخته و ویریه میشود و بعد از یک هفته (رسیدن به مقاومت) ٪۵۰ ، بتن بال تیر به همراه سقف ریخته میشود.

(۲) بتن جان تیر در قالب ریخته و ویریه میشود و بعد از دو هفته (رسیدن به مقاومت) ٪۷۰ ، بتن بال تیر به همراه سقف ریخته میشود.

(۳) تیرهای بالدار باید توسط کارخانه به صورت جداگانه خریداری شوند.

(۴) بتن جان تیر به همراه بال و سقف باید به صورت یکپارچه ریخته شوند.

جواب: براساس بند ۱ - ۵ - ۲ - ۱۱ - ۹ مبحث ۹ مقررات ملی ساختمان صفحه ۱۹۴ گزینه ۴ ( صحیح است.

۵۳-در طراحی یک سیستم سازه‌ای بتن آرمه ضوابط ویژه برای طراحی در مقابل زلزله، رعایت نشده است استفاده از این سیستم.....

(۱) تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.

(۲) بعد از تایید توسط ناظر مجاز است.

(۳) بعد از تایید توسط کارفرما مجاز است.

(۴) به شرطی مجاز میباشد که با شواهد آزمایشگاهی و تحلیل نشان داده شود که ظرفیت لرزه ای آنها (مقاومت و شکلپذیری) در مقابل بارهای وارده، از ظرفیت سیستم طراحی شده براساس ضوابط این آییننامه کمتر نیست.

جواب: براساس بند ۳ - ۱ - ۲ - ۲۰ - ۹ مبحث ۹ مقررات ملی ساختمان صفحه ۳۴۸ گزینه ۴ صحیح است.

۵۴- حداقل رده بتن مناسب برای استفاده در اعضای مقاوم در برابر زلزله برای سازه‌های با شکل پذیریهایی

زیاد، متوسط و کم به ترتیب در کدام گزینه بیان شده است؟

(۱) C25 و C35 و C35

(۲) C20 و C20 و C25

(۳) C20 و C35 و C30

(۴) C20 و C20 و C35

جواب: براساس بند ۱ - ۵ - ۲ - ۲۰ - ۹ مبحث ۹ مقررات ملی ساختمان صفحه ۳۴۹ گزینه ۲ صحیح است.

۵۵- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) کاربرد سقف های غیرصلب در روش تیلت آب مجاز هست.

- ۲) حداکثر ارتفاع قابل ساخت با روش تیلت آپ ۱۲ متر است.
- ۳) اتصال دیوار و دال بتن آرمه باید از دوران دیوار بر اثر فشار خاک جلوگیری کند.
- ۴) آرماتورهای افقی اضافه ای برای کنترل ترکهای طولی تعبیه میشوند.
- گزینه ۳ صحیح است. طبق م ۱۱ ص ۲۹ بند ۴ - ۱۱

۵۶- یک لایه پلی استایرن به ضخامت ..... و ۲ لایه بتن پاششی در طرفین است. این پانلها در قطعاتی با عرض ..... و طول ..... تولید میشوند؟

۱) ۴۰۰ میلیمتر و ۹۰۰ میلیمتر و ۱۰ سانتیمتر و ۳۰ سانتیمتر

۲) ۴ سانتیمتر و ۹ سانتیمتر و ۱۰۰ سانتیمتر و ۳۰۰ سانتیمتر

۳) ۴۰ سانتیمتر و ۹۰ سانتیمتر و ۱۰ متر و ۳۰ متر

۴) ۴ متر و ۹ متر و ۱۰۰ میلیمتر و ۳۰۰ میلیمتر

گزینه ۲ صحیح است.

طبق مبحث ۱۱ ص ۲۹ و ص ۳۱ بند ۴ - ۴ - ۱۱ و ۴ - ۲ - ۶ - ۴ - ۱۱

۵۷- در پروژه های ساختمانی بزرگ پروژه باید نظام کنترل کیفیت داشته باشد همچنین نظام تضمین کیفیت جز الزامات مدیریتی قرار میگیرد و برنامه زمانبندی با منابع همراه و مبتنی بر تکرار است ولیکن لازم نیست مدارک لازم برای مقایسه اجرا با برنامه زمان بندی ارائه شود.

۱) بلی بلی خیر خیر

۲) بلی بلی بلی خیر

۳) بلی بلی بلی بلی

۴) خیر بلی بلی بلی

گزینه ۳ صحیح است. طبق م ۱۱ ص ۲۹ و ۳۰

۵۸- کدام گزینه غلط است؟

۱) در پروژههای بزرگ قطع و خم آرماتورها باید با دستگاه انجام شود.

۲) استفاده از دیوارهای آجری یا انواع بلوک سفالی و سیمانی غیرسبک مجاز است.

۳) در انتقال آب و فاضلاب باید از روش لولهکشی صنعتی استفاده شود.

۴) اگر نمای خارجی به صورت صنعتی باشد ۸ امتیاز به شاخص تکمیلی صنعتی سازی اختصاص

مییابد.

گزینه ۲ صحیح است. طبق ص ۲۹ و ۳۱ م ۱۱ بند ۴ - ۴ - ۱۱

۵۹- کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) در صورت کاربرد سرویس های بهداشتی پیش ساخته ۳ امتیاز از شاخص تکمیلی صنعتی سازی کسر میگردد.
- (۲) اگر تمامی الزامات عمومی طراحی و اجرایی و مدیریتی تامین شده و شاخص تکمیلی صنعتی سازی ۶۵ و بیشتر از آن باشد صنعتی سازی درجه ۲ در شناسنامه فنی ملک درج شود.
- (۳) اگر کیفیت پروژه به تایید کارفرما برسد ۱۲ امتیاز به شاخص تکمیلی صنعتی سازی تعلق میگیرد.
- (۴) ارائه حداقل یک کتاب پروژه از سوابق اجرا شده توسط مجری با سیستم پیشنهادی در ۵ سال گذشته ۷ امتیاز دارد.
- گزینه ۳ صحیح است. بند ۳ - ۲ - ۵ - ۱ و ۱۱ - ۶ - ۵ - ۲ - ۷ و ۱۱ - ۶ - ۵ - ۲ - ۱

۶۰- کدام گزینه صحیح است؟

قالبها بهتر است در برابر وزش باد حفاظت شوند.  
به طور کلی دیوارهای سیستم lcf باید در برابر مواد آتش زا تا جای ممکن محافظت شوند.  
اتصال پانلها به یکدیگر تنها به صورت عمودی مجاز است.  
رابطها میتوانند از جنس پلی پرولین با دانسیته بالا با مقاومت پایین میتوانند باشد.

گزینه ۲ صحیح است. طبق ص ۴۱ و ۴۲

۶۰- امتیاز بخش سازه با مساحت ساخته شده دارای.....

(۱) رابطه معکوس میباشد.

(۲) رابطهای ندارد.

(۳) دارای رابطهی مستقیم میباشد

(۴) هیچکدام

گزینه ۳ صحیح است. طبق م ۱۱ ص ۱۰ بند (۳-۵-۲-۱۱)

وزارت علوم تحقیقات و فناوری

موسسه آموزش عالی آزاد

www.chatredanesh.com