

آزمون ورود به حرفه مهندسان - اسفندماه ۱۳۹۵ 214E رشته معماری (اجرا)

۱- اگر قطر اسمی لوله فاضلاب 100 میلی متر باشد، حداقل و حداکثر شیب افقی آن چند درصد می باشد؟

- (۱) حداقل 2 درصد - حداکثر 4 درصد
- (۲) حداقل 1 درصد - حداکثر 4 درصد
- (۳) حداقل 0.5 درصد - حداکثر 2 درصد
- (۴) حداقل 1 درصد - حداکثر 5 درصد

۲- ارتفاع پریزهای نصب شده روی دیوار باید سانتی متر از کف فاصله داشته باشند و تعداد پریزهایی که از یک مدار تغذیه می کنند نباید از عدد بیشتر باشد.

- (۱) حداقل 30 سانتی متر - حداکثر 12 پریز
- (۲) حداقل 40 سانتی متر - حداکثر 10 پریز
- (۳) حداقل 110 سانتی متر - حداکثر 12 پریز
- (۴) حداقل 120 سانتی متر - حداکثر 10 پریز

۳- شیلنگ های مخصوص گاز باید در هر چند سال با شیلنگ های نو و مخصوص گاز تعویض شوند؟

- (۱) هر سه سال
- (۲) هر دو سال
- (۳) هر پنج سال
- (۴) هر چهار سال

۴- با ایجاد درخت کاری با درختان متراکم با حداقل 30 متر عمق، تراز نوفه ترافیک چه مقدار کاهش می یابد؟

- (۱) حدود 7 تا 11 dBA
- (۲) حدود 8 تا 12 dBA
- (۳) حدود 8 تا 11 dBA
- (۴) حدود 7 تا 12 dBA

۵- حداکثر تراز نوفه زمینه مجاز در کدامیک از فضاهای داخلی زیر از سایر فضاها کمتر است؟

- (۱) کلاس درس نظری در ساختمان های آموزشی
- (۲) اتاق خواب و مطالعه در ساختمان های مسکونی
- (۳) اتاق مهمان در هتل ها
- (۴) اتاق های بخش بستری در بیمارستان ها

۶- در صورت استفاده از شیشه دوجداره و شرایط یکسان از نظر ابعاد و سایر ویژگی ها، اگر ق پنجره ها همه از نوع ساده و همگن باشند، ضریب هدایت حرارتی مؤثر [w/m.k] قاب ک پنجره از انواع دیگر بیشتر است؟

- (۱) آهنی
- (۲) آلومینیومی
- (۳) UPVC
- (۴) چوبی



۱۹- در مورد انواع سیستم‌های گازسوز در واحدهای ساختمانی یک ساختمان تک طبقه مساحت آن ۱۰۰ متر مربع است.

۱) در مورد بخاری گازسوز در واحدهای ساختمانی کدام عبارت نادرست است.
۲) در هر واحد مسکونی بزرگتر از دو طبقه، سیستم‌های گازسوز قابل نصب می‌باشد.
۳) در مورد بخاری دیواری گازسوز در اتاق خواب مجاز نیست.
۴) در محل‌هایی که ارتفاع سقف از ۲.۵ متر است، نصب بخاری دیواری گازسوز ممنوع است.

۲۰- در صورت قرارگیری لوله‌های گاز و تأسیسات برقی و مکانیکی در یک کانال، حداقل فاصله لوله‌های گاز با سایر لوله‌ها کدام است؟

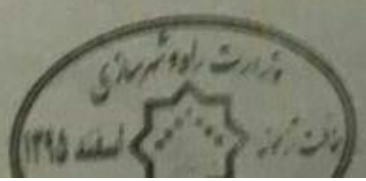
۱) فقط در کانال‌های افقی با حداقل فاصله ۱۵ سانتی‌متر مجاز است.
۲) نباید در کانال مشترک باشند.
۳) فقط در کانال‌های عمودی با حداقل فاصله ۱۵ سانتی‌متر مجاز است.
۴) در کانال‌های افقی و عمودی با حداقل فاصله ۱۵ سانتی‌متر مجاز است.

۲۱- در لوله‌کشی گاز طبیعی با فشار $\frac{1}{4}$ بوند بر اینچ مربع، اگر قطر اسمی لوله $\frac{3}{4}$ اینچ باشد، حداکثر فاصله اتکای لوله‌های فولادی در حالت افقی چند متر است؟

۱) ۳
۲) ۲
۳) ۲.۵
۴) ۱.۵

۲۲- در ستونی ترکیبی با هسته فولادی محاط‌شده در بتن با مقطع به ابعاد ۴۰×۴۰ سانتی‌متر.....

۱) حداکثر فاصله تنگ‌های عرضی در طول ۲۰ سانتی‌متر می‌باشد.
۲) حداکثر فاصله تنگ‌های عرضی در طول ۱۵ سانتی‌متر می‌باشد.
۳) حداقل قطر تنگ‌های عرضی ۱۲ میلی‌متر است.
۴) حداقل قطر تنگ‌های عرضی ۱۰ و حداکثر سطح مقطع هسته فولادی ۱۵ سانتی‌متر مربع می‌تواند باشد.



رشته معماری (احرا)

214E

آزمون ورود به حرفه مهندسان - اسفندماه ۱۳۹۵

۳۷- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- ۱) جوش کاری در وضعیت تحت از جوش کاری در وضعیت عمودی سخت تر است.
 - ۲) برای ایمنی اپراتور، جوش کاری تحت حفاظت گاز باید در فضای باز انجام شود.
 - ۳) در جوش کاری گاز الکتربک برای ایمنی بیشتر بهتر است از الکتروود ممتد لخت استفاده شود.
 - ۴) برای ایمنی اپراتور در جوش زیرپودری نیازی به استفاده از ماسک نیست.
- ۳۸- در جوش کاری هنگامی که پودر آهن به مقدار بیش از 30 درصد به ترکیب روکش الکتروود اضافه می شود..... و در صورت فقدان هیدروژن در ترکیب اجزای روکش الکتروود.....
- ۱) سرعت افزایش می یابد - فولادهای ضخیم و سخت نیاز به پیش گرمایش دارند.
 - ۲) سرعت افزایش می یابد - فولادهای ضخیم و سخت می توانند با پیش گرمایش کم یا بدون آن جوش کاری شوند.
 - ۳) پاشیدگی جوش افزایش می یابد - الکتروودها در هوای مرطوب نیز قابل استفاده خواهند بود.
 - ۴) پاشیدگی جوش کاهش می یابد - ایجاد ترک های ریز در جوش کاری فولادهای کربن دار اجتناب ناپذیر است.

۳۹- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۱) سررفتگی جوش زمانی که سرعت جوش کاری آهسته باشد، ایجاد می شود و اغلب در وضعیت عمودی رخ می دهد.
- ۲) زنگ زدگی فولاد دلیلی بر امتزاج ناقص آن نمی تواند باشد.
- ۳) اگر ضخامت پیشانی ریشه در جوش کاری بیش از نیاز دهانه ریشه باشد، فلز جوش تا عمق مشخص شده در طراحی نفوذ خواهد کرد.
- ۴) اگر ضخامت پیشانی ریشه در جوش کاری بیش از نیاز دهانه ریشه باشد، فلز جوش تا عمق مشخص شده در طراحی نفوذ نخواهد کرد.

۴۰- جوش در ورق ضخیم..... از ورق نازک سرد می شود و برای کاهش تنش های انقباضی در ورق های ضخیم لازم است فاصله ای حدود..... بین دو ورق ایجاد گردد.

- ۱) دپرتر - 2 تا 3 میلی متر
- ۲) زودتر - 1 تا 2 میلی متر
- ۳) دپرتر - 1 تا 2 میلی متر
- ۴) هم زمان - ضخامت الکتروود

۴۱- در فضای بسته راه پله یک ساختمان مسکونی، حداکثر تراز نوفه زمینه مجاز چند دسی بل (dB) است.

35 (۴)

50 (۳)

45 (۲)

40 (۱)



آزمون ورود به حرفه مهندسان - اسفندماه ۱۳۹۵
214E رشته معماری (اجرا)

۴۲- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) در ساختمان‌های عمومی با زیربنای 2700 مترمربع، استفاده از محبوس‌کننده حرارت در آبگرمکن‌های مخزن‌دار بدون پمپ و یا روش جایگزین آن الزامی است.
- ۲) در ساختمان عمومی با زیربنای بیش از 2500 مترمربع استفاده از آبگرم‌کن‌های مخزن‌دار بدون پمپ مجاز نمی‌باشد.
- ۳) استفاده از شیرهای یک‌طرفه در ورودی آب سرد در مخزن بزرگ آب‌گرمکن‌های مخزن‌دار بدون پمپ نیاز نیست.
- ۴) آب‌دهی دستشویی و سردوشی‌های حمام در فشار 550 kpa نباید کمتر از 0.16 لیتر بر ثانیه باشد.

۴۳- آموزش و ترویج اصول اخلاق حرفه‌ای و نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان از وظایف کدامیک از مراجع زیر است؟

- ۱) شورای مرکزی
- ۲) اداره کل راه و شهرسازی استان
- ۳) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان با هماهنگی شورای مرکزی
- ۴) کمیته ترویج و پایش اخلاق حرفه‌ای

۴۴- در اثر عملکرد نامناسب یکی از مهندسان در مرحله اجرای ساختمان، هزینه‌های فاحش غیرضروری به کارفرما تحمیل شده است. در صورت شکایت کارفرما و با احراز تخلف حرفه‌ای، کدام گزینه در مورد مجازات انتظامی مورد انتظار صحیح است؟

- ۱) مجازات انتظامی از درجه سه تا درجه پنج
- ۲) مجازات انتظامی از درجه دو تا درجه چهار
- ۳) حداقل به میزان سه ماه محرومیت از اشتغال
- ۴) مجازات انتظامی از درجه دو تا درجه پنج

۴۵- حداکثر ظرفیت اشتغال به کار براساس مساحت زیربنا برای یکی از دفاتر اجرای ساختمان در یک مقطع زمانی 4000 مترمربع برآورد شده است. با پیشنهاد هیأت‌مدیره سازمان استان و تصویب هیأت چهارنفره حداکثر ظرفیت اشتغال به کار تا چند مترمربع می‌تواند افزایش یابد؟

۱) امکان افزایش وجود ندارد.

۲) 600

۳) 1000

۴) 800



رشته معماری (اجر)

2141

آزمون ورود به حرفه مهندسان - اسفندماه ۱۳۹۵

۴۶- منظور از اراضی و املاک بلا استفاده شهری کدام است؟

- ۱) آن دسته از اراضی و ساختمان‌هایی با کاربری مختلف که مورد استفاده قرار نگرفته و به صورت محصور رها شده و متروکه می‌باشند.
- ۲) آن دسته از اراضی و ساختمان‌هایی با کاربری مختلف که مورد استفاده قرار نگرفته و به صورت غیرمحصور رها شده و متروکه می‌باشند.
- ۳) آن دسته از اراضی و ساختمان‌هایی با کاربری مختلف که مورد استفاده قرار نگرفته و به صورت محصور یا غیرمحصور رها شده و متروکه می‌باشند.
- ۴) اراضی و ساختمان‌هایی با کاربری مسکونی و خدماتی که بلاصاحب باشند.

۴۷- چنانچه در زمان اجرای یک ساختمان به علت عدم حضور ناظر در کار اجرایی ساختمان، اخلال ایجاد شده باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) مجری می‌تواند موارد را با ارائه دلایل لازم به کمیته داوری سازمان استان اعلام و درخواست رسیدگی نماید. در این خصوص نظر کمیته داوری قطعی و لازم‌الاجرا می‌باشد.
- ۲) مالک موارد را با ارائه دلایل به کمیته داوری سازمان استان اعلام نموده و در این صورت نظر کمیته داوری لازم‌الاجرا می‌باشد.
- ۳) سازمان استان رأساً موضوع را رسیدگی نموده و نظر آن قطعی و لازم‌الاجرا می‌باشد.
- ۴) اداره کل استان ضمن رسیدگی به موضوع مراتب را برای پیگیری بعدی به سازمان استان اعلام می‌کند.

۴۸- مقرر است در شهر بیرجند (استان خراسان) تعدادی ساختمان مسکونی با مصالح بنایی ساخته شوند. بررسی آجرهای تولیدشده در کارخانه نزدیک به شهر نشان می‌دهد که آجرها دارای حجم فضای خالی ۴۷٪ نسبت به حجم کل هستند. در ساخت کدامیک از دیوارهای ساختمان موردنظر می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند؟

- ۱) تنها در دیوارهای سازه‌ای
- ۲) تنها در دیوارهای غیرسازه‌ای
- ۳) در دیواره‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای
- ۴) تنها در دیوارهای نما

۴۹- کدام قسمت از لوله‌کشی انشعاب آب مصرفی ساختمان تابع الزامات مندرج در فصل شانزدهم مقررات ملی ساختمان نیست؟

- ۱) حدفاصل کنتور آب ملک تا فلکه
- ۲) از کنتور آب تا محل تقسیم و شیر فلکه‌های مربوط به هر واحد از بنا
- ۳) از شبکه آب‌رسانی شهری تا کنتور آب ملک
- ۴) آن بخشی از شبکه که خارج از بنا و در محوطه ملک احداث شده است.



۵۰- در یک ساختمان با دیوار آجری برابر با ضخامت ۳۵ سانتی متر و محصور شده با کلاف اگر فاصله باشند، حداقل طول نعل درگاه مورد نیاز چند سانتی متر باید باشد؟

(۱) ۳۸۰ سانتی متر
(۲) ۲۰۰ سانتی متر
(۳) ۱۹۰ سانتی متر
(۴) ۴۰۰ سانتی متر

۵۱- در ساختمان های ملزم به صرفه جویی زیاد انرژی حداقل مقاومت حرارتی است.

(۱) بام مجاور هوای خارج با عایق کاری میانی $2.1 \text{ m}^2.k/w$
(۲) دیوار مجاور فضای خارج با عایق حرارتی همگن $1.2 \text{ m}^2.k/w$
(۳) بام مجاور فضای خارج با عایق کاری خارجی $1.2 \text{ m}^2.k/w$
(۴) دیوار و سقف مجاور فضای کنترل نشده $1 \text{ m}^2.k/w$

۵۲- حداقل چند عدد توالی و روشویی بهداشتی و محصور، در کارگاه ساختمانی که همزمان حدود ۱۰۰ نفر کارگر و پرسنل مشغول کار هستند، نیاز است؟

(۱) ۵
(۲) ۴
(۳) ۲
(۴) ۱۰

۵۳- در راهروهای عمومی و گذرگاه خروج اضطراری و راه های فرار از حریق در چه صورت چراغ اضطراری می تواند برای تأمین نور عمومی نیز استفاده شود؟

(۱) در صورتی که تعداد چراغ ها از یک چراغ اضطراری و یک چراغ عادی بیشتر باشد.
(۲) در صورتی که تعداد چراغ ها از یک چراغ اضطراری و یک چراغ عادی کمتر باشد.
(۳) در صورتی که طول راهرو کمتر از ۲۴ متر باشد.
(۴) در صورتی که طول راهرو بیشتر از ۲۴ متر باشد.

۵۴- برای یک ساختمان با تعداد مجموع ساکنین و مراجعین میانگین ۵۰ نفر قرار است پناهگاه امن در هنگام آتش سوزی پیش بینی شود. حداقل مساحت این فضا چند مترمربع باید باشد؟

(۱) ۲۴
(۲) ۲۰
(۳) ۱۴
(۴) ۳۰

۵۵- در حین اجرای ساختمان، حداکثر تا چه ارتفاع سقوط، نیاز به نصب نرده حفاظتی موقت نیست؟

(۱) ۹۰ سانتی متر
(۲) ۱۱۰ سانتی متر
(۳) ۱۰۰ سانتی متر
(۴) ۱۲۰ سانتی متر

۵۶- برای یک برج مسکونی ۱۴ طبقه که به شکل مکعب مستطیل ساده و سطح اشغال 30×40 متر طراحی شده است، حداقل فاصله بین راه های خروج باید باشد.

(۱) حداقل ۲۰ متر
(۲) حداقل ۲۵ متر
(۳) حداقل ۳۰ متر
(۴) حداقل ۴۰ متر

وزارت راه و شهرسازی
تأسیسات
اسفند ۱۳۹۵

رشته معماری (اجر)

214E

آزمون ورود به حرفه مهندسان - اسفندماه ۱۳۹۵

۵۷- ساخت چه ساختمان‌هایی با سیستم قاب‌های فولادی سبک (LSF) مجاز است؟

- (۱) حداکثر تا ۵ طبقه یا ۱۵ متر ارتفاع
- (۲) فقط در ساختمان‌های یک طبقه با سقف صاف
- (۳) حداکثر تا دو طبقه یا ۸ متر ارتفاع
- (۴) حداکثر تا سه طبقه یا ۹ متر ارتفاع

۵۸- در ساختمان‌سازی با سیستم پانل پیش‌ساخته سبک سه بعدی (3D)، حداقل ضخامت هسته عایق در پانل‌های دیواری و سقفی به ترتیب چند میلی‌متر است؟

- | | |
|-----------|-----------|
| (۱) 60-40 | (۲) 40-60 |
| (۳) 80-60 | (۴) 60-80 |

۵۹- حداقل فاصله محور طولی توالی غربی (فرنگی) تا سطح دیوار مجاور یا هر مانع دیگر، چند سانتی‌متر باید باشد؟

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (۱) 60 | (۲) 30 | (۳) 45 | (۴) 50 |
|--------|--------|--------|--------|

۶۰- در بام یک ساختمان یک دودکش به ارتفاع ۱۲۰ سانتی‌متر و یک هواکش به ارتفاع ۱۸۰ سانتی‌متر قرار دارند. در صورت نصب کولر آبی روی این بام باید

- (۱) فاصله افقی تا دودکش حداقل ۳ متر - فاصله افقی تا هواکش فاضلاب حداقل ۳ متر و ارتفاع سطح زیر کولر تا کف تمام‌شده بام حداقل ۲۵ سانتی‌متر در نظر گرفته شوند.
- (۲) فاصله افقی تا دودکش حداقل ۳ متر - فاصله افقی تا هواکش فاضلاب حداقل ۲ متر و ارتفاع سطح زیر کولر تا کف تمام‌شده بام حداقل ۲۵ سانتی‌متر در نظر گرفته شوند.
- (۳) فاصله افقی تا دودکش حداقل ۲ متر - فاصله افقی تا هواکش فاضلاب حداقل ۳ متر و ارتفاع سطح زیر کولر تا کف تمام‌شده بام حداقل ۳۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شوند.
- (۴) فاصله افقی تا دودکش حداقل ۳ متر - فاصله افقی تا هواکش فاضلاب حداقل ۳ متر و ارتفاع سطح زیر کولر تا کف تمام‌شده بام حداقل ۳۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شوند.

