

404A

404  
A



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

وزارت راه و شهرسازی  
معاونت مسکن و ساختمان  
دفتر امور مقررات ملی ساختمان

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته

## معماری (نظارت)

مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید

تاریخ آزمون: ۹۱/۱۲/۲۴

نام و نام خانوادگی: .....

تعداد سئوالات: ۶۰ سئوال

شماره داوطلب: .....

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

### تذکرات:

- ☞ سئوالات بصورت چهارجوابی می باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ☞ به پاسخ های اشتباه یا بیش از یک انتخاب  $\frac{۱}{۳}$  نمره منفی تعلق می گیرد.
- ☞ امتحان بصورت جزوه باز می باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.
- ☞ استفاده از ماشین حساب های مهندسی بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه رایانه، لپ تاپ و تبلت ممنوع است.
- ☞ از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمائید. در غیر این صورت از تصحیح پاسخنامه خودداری خواهد شد.
- ☞ در پایان آزمون، دفترچه سئوالات و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد، عدم تحویل دفترچه سئوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- ☞ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد بعهده داوطلب است.
- ☞ کلیه سئوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی ۵۰ درصد می باشد.

برگزارکننده:

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- سیستم تبرید مستقیم را تعریف کنید.

- (۱) سیستمی که اواپراتور و کندانسور آن فقط با هوا در تماس مستقیم باشد.
- (۲) سیستمی که اواپراتور آن با هوا یا سیال دیگری که باید فقط سرد شود، در تماس مستقیم باشد.
- (۳) سیستمی که کندانسور آن با هوا یا سیال دیگری که باید فقط گرم شود، در تماس مستقیم باشد.
- (۴) سیستمی که اواپراتور و کندانسور آن با هوا یا سیال دیگری که باید سرد یا گرم شود، در تماس مستقیم باشد.

۲- در محدوده‌ای که از کف حمام تا ارتفاع ..... متر و در جهت افقی از لبه‌های وان یا زیردوشی ..... متر امتداد دارد، نباید هیچ‌گونه کلید، پریز یا هر وسیله برقی دیگر نصب شده باشد.

(۱) ۲/۲۵ متر و ۰/۶ متر

(۲) ۲/۲۵ متر و ۰/۸ متر

(۳) ۲/۵۰ متر و ۰/۶ متر

(۴) ۲/۵۰ متر و ۰/۸ متر

۳- به منظور کاهش خط ریزش آوار در مسیر امداد رسانی، پهنای مسیرهای دسترسی به ساختمان (معبور) می‌بایستی حداقل برابر ..... ارتفاع ساختمان باشد.

(۴) دوسوم

(۳) یک‌چهارم

(۲) یک‌سوم

(۱) یک‌دوم

۴- کدام گزینه در رابطه با راه‌های فرار و خروجی اضطراری صحیح نیست؟

- (۱) انتهای مسیر عمودی باید ۶۰ سانتی‌متر بالاتر از کف مسیر افقی باشد. مسیر عمودی باید مجهز به پله‌های فلزی جاسازی شده بر روی دیوار باشد.

(۲) رعایت شیب ۱٪ تا ۱.۵٪ در مسیر افقی به طرف شفت قائم ضروری است.

(۳) به ازای هر ۵۰ نفر باید یک خروجی اضطراری تعبیه شود.

(۴) جهت جلوگیری از ورود آب‌های سطحی و تقلیل حجم آوار، خروجی‌های اضطراری باید حداقل تا ۳۰ سانتی‌متر

بالاتر از سطح تمام شده زمین ادامه یابد.



۵- پاسخ‌گویی به مسایل صنفی و پاسخ به استعلامات مراجع ذیصلاح در مورد شرکت‌های کنترل و بازرسی ساختمان و امور آزمایشگاهی دارای پروانه اشتغال به کار برعهده کدام یک از مراجع است؟

(۱) شورای مرکزی نظام مهندسی

(۲) انجمن صنفی شرکت‌های یاد شده

(۳) وزارت راه و شهرسازی

(۴) نظام مهندسی استان

۶- چنانچه یکی از مهندسان دارای پروانه اشتغال به کار در رشته معماری موفق به اخذ صلاحیت در رشته شهرسازی گردد نحوه صدور پروانه اشتغال به کار در صلاحیت شهرسازی چگونه خواهد بود؟

(۱) ایشان فقط می‌تواند یک پروانه اشتغال با یک صلاحیت داشته باشد و امکان اخذ صلاحیت مضاعف وجود ندارد.

(۲) یک پروانه اشتغال جدید با صلاحیت شهرسازی برای وی صادر می‌شود.

(۳) صلاحیت شهرسازی به عنوان صلاحیت جدید با تاریخ احراز آن در پروانه اشتغال ایشان درج می‌شود.

(۴) بستگی به نظر سازمان و تأیید وزارت راه و شهرسازی دارد.

۷- یکی از مهندسان ناظر در یک پروژه ساختمانی از ثبت اطلاعات در دفترچه اطلاعات ساختمان خودداری نموده است، در این خصوص کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) خودداری از ثبت اطلاعات تخلف محسوب شده و توسط سازمان استان قابل پیگرد است.

(۲) خودداری از ثبت اطلاعات تخلف محسوب شده و توسط مرجع صدور پروانه قابل پیگرد است.

(۳) در صورت خودداری ناظر از ثبت اطلاعات، مرجع صدور پروانه مکلف است راساً نسبت به ثبت اطلاعات اقدام نماید.

(۴) در صورت خودداری ناظر از ثبت اطلاعات، سازمان استان مکلف است راساً نسبت به ثبت اطلاعات اقدام نماید.

۸- در مواردی که تأمین نور به صورت طبیعی باشد، حداقل سطح شیشه در راه‌پله‌ها به‌ازای هر طبقه چند مترمربع می‌باشد؟

(۱) ۰/۶ مترمربع

(۲) ۰/۷ مترمربع

(۳) ۰/۸ مترمربع

(۴) ۰/۹ مترمربع

۹- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد فضای سرایداری در ساختمان، صحیح است؟

(۱) فضای سرایداری تابع مقررات تصرف مسکونی است.

(۲) فضای سرایداری می‌تواند ورودی مشترک با تصرف‌های دیگر ساختمان داشته باشد.

(۳) تعبیه فضای سرایداری در ساختمان‌های گروه‌های ۶ و ۷ توصیه نمی‌شود.

(۴) محل اقامت سرایدار جزو مشاعات ساختمان محسوب نمی‌شود.



۱۰- حداکثر طول بن بست مجاز در راه‌های خروج در ساختمان‌های بلند چند متر می‌باشد؟

- (۱) ۱۸ متر (۲) ۱۵ متر (۳) ۱۲ متر (۴) ۱۰ متر

۱۱- شرایط استفاده از پله‌های مارپیچ در راه‌های خروج برای حداکثر پنج نفر کدام است؟

- (۱) حداکثر ارتفاع هر پله ۲۴ سانتی‌متر - حداقل عرض مفید پله ۶۵ سانتی‌متر - حداقل ارتفاع مفید روی پله (قد راه پله) ۲۰۰ سانتی‌متر  
 (۲) حداکثر ارتفاع هر پله ۲۰ سانتی‌متر - حداقل عرض مفید پله ۷۰ سانتی‌متر - حداقل ارتفاع مفید روی پله (قد راه پله) ۱۹۵ سانتی‌متر  
 (۳) حداکثر ارتفاع هر پله ۱۸ سانتی‌متر - حداقل عرض مفید پله ۷۵ سانتی‌متر - حداقل ارتفاع مفید روی پله (قد راه پله) ۲۱۰ سانتی‌متر  
 (۴) حداکثر ارتفاع هر پله ۲۲ سانتی‌متر - حداقل عرض مفید پله ۸۰ سانتی‌متر - حداقل ارتفاع مفید روی پله (قد راه پله) ۲۰۰ سانتی‌متر

۱۲- حداقل عرض مفید درهایی که در راه خروج واقع می‌شوند، چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۱۰۰ سانتی‌متر (۲) ۹۰ سانتی‌متر  
 (۳) ۸۵ سانتی‌متر (۴) ۸۰ سانتی‌متر

۱۳- در ساختمان‌های مسکونی، پله ورودی و شیب‌راه‌ها چه میزان می‌توانند در معبر عمومی پیش‌آمدگی داشته باشند؟

- (۱) حداکثر ۰/۱ متر (۲) حداکثر ۰/۵ متر  
 (۳) حداکثر ۱ متر (۴) در هیچ شرایطی پیش‌آمدگی مجاز نمی‌باشد.

۱۴- مسقف نمودن حیاط‌های محصور (گودال باغچه) در چه صورتی مجاز است؟

- (۱) در صورتی که حداکثر ۱۲ متر مربع مساحت داشته‌باشد، نور و تهویه تأمین شود.  
 (۲) در صورتی که تأمین نور و تهویه صورت گیرد.  
 (۳) در صورتی که حداکثر ۱۲ متر مربع مساحت داشته‌باشد.  
 (۴) در هیچ صورت مجاز نیست.

۱۵- حداقل زیربنای فضاهای اقامتی چند مترمربع است؟

- (۱) ۵/۵ مترمربع (۲) ۶/۵ مترمربع  
 (۳) ۱۴/۵ مترمربع (۴) بستگی به مورد استفاده دارد.

۱۶- در فضاهای آموزشی نسبت سطح باز شو تهویه به سطح کف چه میزان است؟

(۱) ۱:۲۰

(۲) ۱:۱۶

(۳) ۱:۲۵

(۴) ۱:۱۲

۱۷- حداکثر ارتفاع مجاز کدام گروه‌های ساختمانی فاقد زیرزمین ۱۳/۷۰ متر است؟

(۱) گروه ساختمانی چهار و پنج، ۲ و ۳ طبقه

(۲) گروه ساختمانی سه و چهار

(۳) گروه ساختمانی چهار و پنج، ۳ و ۴ طبقه

(۴) گروه ساختمانی سه، چهار و پنج

۱۸- کدام یک از ملات‌های زیر در کاهش نفوذ حرارت به اسکلت بنا بیشتر موثر است؟

(۱) ملات ماسه سیمان آهک

(۲) ملات گچ و آهک

(۳) ملات گچ و پرلیت

(۴) ملاتهای پوزولانی

۱۹- استفاده از آجرهای ماسه‌آهکی در جاهایی که خطر یخ‌زدگی وجود دارد، با رعایت کدام شرط مجاز است؟

(۱) پس از آزمایش یخبندان کاهش مقاومت فشاری آنها کمتر از ۲۰ درصد باشد.

(۲) پس از آزمایش یخبندان کاهش مقاومت فشاری آنها کمتر از ۲۳ درصد باشد.

(۳) پس از آزمایش یخبندان کاهش مقاومت فشاری آنها کمتر از ۲۵ درصد باشد.

(۴) پس از آزمایش یخبندان کاهش مقاومت فشاری آنها کمتر از ۳۰ درصد باشد.

۲۰- در مورد بلوک‌های سیمانی نیمه سبک کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) چگالی خشک ظاهری بلوک سیمانی نیمه سبک بین ۱۲۰۰ تا ۱۷۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب است.

(۲) چگالی خشک ظاهری بلوک سیمانی نیمه سبک بین ۱۷۰۰ تا ۲۰۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب است.

(۳) چگالی خشک ظاهری بلوک سیمانی نیمه سبک بین ۲۰۰۰ تا ۲۷۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب است.

(۴) چگالی خشک ظاهری بلوک سیمانی نیمه سبک کمتر از ۱۲۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب است.

۲۱- سیمان پرتلند در چند نوع طبقه‌بندی می‌شود؟

(۱) ۳ نوع

(۲) ۴ نوع

(۳) ۵ نوع

(۴) ۶ نوع



۲۲- در ساختمان‌های بنایی چه دیواری به عنوان پشت‌بند تلقی می‌شود؟

- (۱) دیواری که ضخامت آن حداقل ۱۱ سانتی‌متر و طول آن با احتساب ضخامت دیوار برابر حداقل یک‌هفتم بزرگترین دهانه طرفین پشت‌بند باشد.
- (۲) دیواری که ضخامت آن حداقل ۲۰ سانتی‌متر و طول آن با احتساب ضخامت دیوار برابر حداقل یک‌هفتم بزرگترین دهانه طرفین پشت‌بند باشد.
- (۳) دیواری که ضخامت آن حداقل ۱۱ سانتی‌متر و طول آن با احتساب ضخامت دیوار برابر حداقل یک‌ششم بزرگترین دهانه طرفین پشت‌بند باشد.
- (۴) دیواری که ضخامت آن حداقل ۲۰ سانتی‌متر و طول آن با احتساب ضخامت دیوار برابر حداقل یک‌ششم بزرگترین دهانه طرفین پشت‌بند باشد.

۲۳- در ساختمان‌های آجری دوطبقه در چه صورتی اجرای یک کلاف اضافی افقی در دیوارها لازم است؟

- (۱) در صورتی که از روی کلاف زیرین تا زیر سقف بیش از ۴ متر باشد.
- (۲) در صورتی که از روی کلاف زیرین تا زیر سقف بیش از ۳/۵ متر باشد.
- (۳) در صورتی که از روی کلاف زیرین تا زیر سقف بیش از ۳ متر باشد.
- (۴) همیشه نیاز است.

۲۴- در ساختمان‌های سنگی نسبت حجمی اختلاط سنگ لاشه و ملات در شالوده چه مقدار است؟

- (۱) یک قسمت آهک، دو قسمت سیمان، ده قسمت ماسه، آب تمیز به اندازه کافی
- (۲) دو قسمت آهک، دو قسمت سیمان، دوازده قسمت ماسه، آب تمیز به اندازه کافی
- (۳) یک قسمت آهک، چهار قسمت سیمان، دوازده قسمت ماسه، آب تمیز به اندازه کافی
- (۴) سه قسمت آهک، یک قسمت سیمان، ده قسمت ماسه، آب تمیز به اندازه کافی

۲۵- پوشش بتن روی میلگردهای شالوده در شرایط محیطی متوسط نباید کمتر از ..... سانتی‌متر باشد.

- (۱) ۸ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۳/۵

۲۶- حداقل مقدار سیمان در واحد حجم بتن در بتن مسلح با شرایط محیطی شدید چند دکانیوتن بر مترمکعب است؟

- (۱) ۲۵۰ (۲) ۲۷۵ (۳) ۳۰۰ (۴) ۳۲۵



۲۷- در صورتی که حجم هر اختلاط بتن بیشتر از یک مترمکعب باشد تواتر نمونه برداری برای ستون‌ها چگونه است؟

- (۱) یک نمونه برداری از هر ۳۰ متر طول  
 (۲) یک نمونه برداری از هر ۴۰ متر طول  
 (۳) یک نمونه برداری از هر ۵۰ متر طول  
 (۴) یک نمونه برداری از هر ۶۰ متر طول

۲۸- حمل بتن با انواع چرخ‌های دستی و دامپر در صورتی مجاز است که:

- (۱) فاصله حمل در چرخ‌های دستی حداکثر ۷۰ متر و در دامپر حداکثر ۱۳۰ متر باشد  
 (۲) فاصله حمل در چرخ‌های دستی حداکثر ۷۰ متر و در دامپر حداکثر ۱۲۰ متر باشد  
 (۳) فاصله حمل در چرخ‌های دستی حداکثر ۶۰ متر و در دامپر حداکثر ۱۳۰ متر باشد  
 (۴) فاصله حمل در چرخ‌های دستی حداکثر ۶۰ متر و در دامپر حداکثر ۱۲۰ متر باشد

۲۹- مشخصات پوشش موقت یک دهانه باز به طول ۱۴۵ سانتی‌متر در یک کارگاه ساختمانی، کدام گزینه است؟

- (۱) تخته‌های چوبی با ضخامت حداقل ۲/۵ سانتی‌متر.  
 (۲) تخته‌های چوبی با ضخامت حداقل ۵ سانتی‌متر.  
 (۳) تخته‌های چوبی با ضخامت حداقل ۱۵ سانتی‌متر.  
 (۴) بستگی به ارتفاع حفره و بار مورد استفاده دارد.

۳۰- ارتفاع نرده حفاظتی موقت سطوح شیب‌دار از چه میزان نباید بیشتر باشد؟

- (۱) از ۷۵ سانتی‌متر  
 (۲) از ۸۵ سانتی‌متر  
 (۳) از ۹۰ سانتی‌متر  
 (۴) از ۱۱۰ سانتی‌متر

۳۱- فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها در سازه‌های دسترسی به بنا (داربست) چه میزان است؟

- (۱) بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ سانتی‌متر  
 (۲) بین ۲۵۰ تا ۳۰۰ سانتی‌متر  
 (۳) از ۲۵۰ سانتی‌متر بیشتر باشد  
 (۴) حداکثر ۲۵۰ سانتی‌متر

۳۲- دستگاه بالابر هر چند وقت یک‌بار باید مورد بازدید فنی قرار گیرد؟

- (۱) هفته‌ای یک‌بار  
 (۲) هر ۶ ماه یک‌بار  
 (۳) قبل از استفاده از دستگاه  
 (۴) بازدید روزانه الزامی است





۳۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در تخریب ساختمان صحیح نیست؟

- (۱) آجرها و مصالح بین دو تیر آهن در تخریب طاق‌های ضربی باید به‌طور کامل برداشته شود.
- (۲) سوراخ‌های کف در فاصله ۳۰۰ سانتی‌متر دیوارها در هنگام تخریب باید پوشانده شوند.
- (۳) مهاربندی جانبی در تخریب دیوارهای به ضخامت بیش از ۲۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۳ متر الزامی است.
- (۴) هر یک از اجزای ساختمان مورد تخریب و تجهیزات مورد استفاده مثل پلکان‌ها نباید بیش از دوسوم مقاومت خود بارگذاری شوند.

۳۴- راه‌های شیب‌دار مناسب برای عبور فرغون، چه شرایطی دارند؟

- (۱) حداقل ۱۰۰ سانتی‌متر عرض و حداکثر ۱۸ درصد شیب
- (۲) حداقل ۶۰ سانتی‌متر عرض و حداکثر ۱۸ درصد شیب
- (۳) حداقل ۳/۵ متر عرض و حداکثر زاویه حدود ۱۰ درجه
- (۴) حداقل ۱۸۰ سانتی‌متر عرض و حداکثر زاویه حدود ۱۰ درجه

۳۵- حداکثر ناشاقولی مجاز آسانسوری با چاهی به ارتفاع ۵۰ متر چه مقدار است؟

- (۱) ۲۰ میلی‌متر
- (۲) ۲۵ میلی‌متر
- (۳) ۳۰ میلی‌متر
- (۴) ۵۰ میلی‌متر

۳۶- حداکثر زاویه شیب پیاده‌رو متحرک نسبت به سطح افق چند درجه است؟

- (۱) ۹ درجه
- (۲) ۱۰ درجه
- (۳) ۱۱ درجه
- (۴) ۱۲ درجه

۳۷- حداقل طول مربوط به فضای باز در ورودی یا خروجی پله برقی، کدام گزینه است؟

- (۱) ۲/۵ متر
- (۲) ۲ متر
- (۳) ۱/۵ متر
- (۴) ۱ متر

۳۸- با ایجاد درخت‌کاری با درختان متراکم با حداقل ۳۰ متر عمق، تراز نوفه ترافیک حدوداً چقدر کاهش می‌یابد؟

- (۱) ۵ تا ۶  $dB_A$
- (۲) ۷ تا ۱۱  $dB_A$
- (۳) ۱۱ تا ۲۰  $dB_A$
- (۴) ۲۰  $dB_A$





۳۹- حداکثر تراز نوفه زمینه مجاز در فضای اتاق خواب هر واحد مسکونی نمی‌تواند بیش از چه مقدار باشد؟

(۲)  $dB 25$  تراز نوفه وزن یافته باشد

(۱)  $dB 20$  تراز نوفه وزن یافته باشد

(۴)  $dB 35$  تراز نوفه وزن یافته باشد

(۳)  $dB 30$  تراز نوفه وزن یافته باشد

۴۰- ضریب هدایت مؤثر گچ و خاک چقدر می‌باشد؟

(۲)  $(W/m.k)^{1/10}$

(۱)  $(W/m.k)^{0.118}$

(۴)  $(W/m.k)^{0.130}$

(۳)  $(W/m.k)^{0.125}$

۴۱- در محاسبه طبق روش تجویزی در صورت بهره‌گیری از سایه‌بان مناسب، حداقل مقاومت‌های حرارتی ارائه شده در راه‌حل‌های فنی را با چه ضریبی می‌توان کاهش داد؟

(۴) ۰/۹۵

(۳) ۰/۹

(۲) ۰/۸

(۱) ۰/۷

۴۲- ضریب کاهش انتقال حرارت جدارهای مجاور فضای خارج برابر با چه مقداری است؟

(۴) ۱

(۳) ۱/۵

(۲) ۰/۵

(۱) ۰/۲۵

۴۳- چرا در محاسبات به روش کارکردی باید ضریب کاهش برای فضاهای کنترل نشده را محاسبه کرد؟

(۱) زیرا اختلاف دمای فضای کنترل نشده و داخل با فضای خارج مشابه است.

(۲) زیرا اختلاف دمای فضای کنترل نشده و خارج بسیار زیاد است.

(۳) زیرا مقدار انتقال حرارت از جدارهای مجاور فضای کنترل نشده کمتر از مقدار انتقال حرارت از جدارهای مجاور خارج است.

(۴) زیرا انتقال حرارت از جدارهای مجاور فضای کنترل نشده بیشتر از مقدار انتقال حرارت از جدارهای مجاور خارج است.

۴۴- تابلویی عمود بر نمای اصلی ساختمان در معبر عمومی، ارتفاع حد زیرین آن نسبت به تراز کف معبر

۳/۵۰ متر می‌باشد، حداکثر پیشروی آن در معبر چند سانتی‌متر است؟

(۲) ۱۲۵ سانتی‌متر

(۱) ۱۵۰ سانتی‌متر

(۴) ۷۵ سانتی‌متر

(۳) ۱۰۰ سانتی‌متر



۴۵- کدام تعریف زیر شامل ساختمان‌های با استفاده منقطع می‌شود؟

- ۱) ساختمان‌های غیر مسکونی که استفاده از ساختمان (یا بخشی از آن)، به گونه‌ای که در هر شبانه‌روز، دست کم ده ساعت در روند استفاده وقفه بیفتد و بتوان کنترل دما در محدوده متعارف زمان اشغال فضاها را متوقف کرد.
- ۲) استفاده از ساختمان (با تصرف یکسان)، به گونه‌ای که در هر شبانه‌روز، دست کم ده ساعت در روند استفاده وقفه بیفتد و بتوان کنترل دما در محدوده متعارف زمان اشغال فضاها را متوقف کرد.
- ۳) استفاده از ساختمان (یا بخشی از آن با تصرف یکسان)، به گونه‌ای که در هر شبانه‌روز، دست کم ده ساعت در روند استفاده وقفه بیفتد و بتوان کنترل دما در محدوده متعارف زمان اشغال فضاها را متوقف کرد.
- ۴) ساختمان‌های غیر مسکونی، به گونه‌ای که در هر شبانه‌روز، در روند استفاده وقفه بیفتد و بتوان کنترل دما در محدوده متعارف زمان اشغال فضاها را متوقف کرد.

۴۶- حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوا با عایق کاری حرارتی خارجی یا میانی دیوار کدام است؟

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| $\left( m^2 \cdot k/w \right) 2/2$ (۲) | $\left( m \cdot k/w \right) 2/2$ (۱) |
| $\left( m^2 \cdot k/w \right) 1/5$ (۴) | $\left( m \cdot k/w \right) 1/5$ (۳) |

۴۷- علائم تصویری بازدارنده - علائم تصویری هشدار دهنده - علائم تصویری الزام‌کننده را به ترتیب با کدام شکل هندسی نشان می‌دهند؟

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (۲) مثلث - دایره - مربع  | (۱) دایره - مثلث - مربع  |
| (۴) دایره - مربع - دایره | (۳) دایره - مثلث - دایره |

۴۸- معنا و مفهوم رنگ سبز، آبی و زرد کهربایی را در علائم ایمنی به ترتیب نام ببرید.

- ۱) علائم خروج اضطراری و کمک‌های اولیه، شرایط ایمن - علائم الزام‌کننده - علائم هشداردهنده
- ۲) علائم الزام‌کننده - علائم هشداردهنده - علائم خروج اضطراری و کمک‌های اولیه، شرایط ایمن
- ۳) علائم خروج اضطراری و کمک‌های اولیه، شرایط ایمن - علائم هشداردهنده - علائم الزام‌کننده
- ۴) علائم هشداردهنده - علائم الزام‌کننده - علائم خروج اضطراری و کمک‌های اولیه، شرایط ایمن

۴۹- حداقل شدت روشنایی در راهرو بناهای مسکونی، کلاس درس مدارس و روشنایی روی تخت درمانگاه چند لوکس است؟

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| (۲) ۲۰۰، ۲۰۰، ۵۰ لوکس  | (۱) ۲۰۰، ۵۰۰، ۵۰ لوکس  |
| (۴) ۱۰۰، ۵۰۰، ۱۰۰ لوکس | (۳) ۱۰۰، ۲۰۰، ۱۰۰ لوکس |



۵۰- اگر احتمال ریزش یا لغزش دیواره‌ها وجود داشته باشد و شیب دیواره از زاویه شیب طبیعی خاک کمتر باشد، در خاکبرداری‌های با عمق بیش از چند سانتی‌متر باید با نصب شمع، سپر و مهارهای محکم و مناسب نسبت به حفاظت دیواره‌ها اقدام گردد؟

- (۱) با عمق بیش از ۶۰ سانتی‌متر  
(۲) با عمق بیش از ۸۰ سانتی‌متر  
(۳) با عمق بیش از ۱۰۰ سانتی‌متر  
(۴) با عمق بیش از ۱۲۰ سانتی‌متر

۵۱- در اجرای سازه‌های نگهبان با استفاده از روش خاک مسلح یا نیلینگ، کدام گزینه زیر صحیح است؟

(۱) کسب مجوز از اداره ثبت املاک.  
(۲) کسب مجوز از شهرداری کافی است.  
(۳) کسب مجوز از مالکین شخصی و عمومی مجاور.  
(۴) بعد از صدور پروانه ساخت نیاز به مجوز دیگری نمی‌باشد.

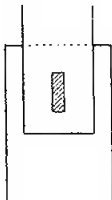
۵۲- نقش لوله برگشت در توزیع آب گرم مصرفی در ساختمان‌ها چیست؟

- (۱) برای تأمین فشار در لوله‌ها  
(۲) برای جلوگیری از اتلاف آب مصرفی  
(۳) برای تخلیه آب در مواقع ضروری  
(۴) برای جلوگیری از خوردگی در لوله آب گرم

۵۳- برای افزایش محسوس سرعت جوش کاری، تثبیت قوس و کاهش پاشیدگی جوش، کدام یک از اقدامات زیر انجام می‌شود؟

- (۱) پودر آهن به مقدار نسبتاً زیادی به ترکیب روکش الکتروود اضافه می‌شود.  
(۲) از الکتروودهای پر بازده استفاده نمی‌شود.  
(۳) روکش نازک برای مفتول الکتروود انتخاب می‌شود.  
(۴) هیچکدام

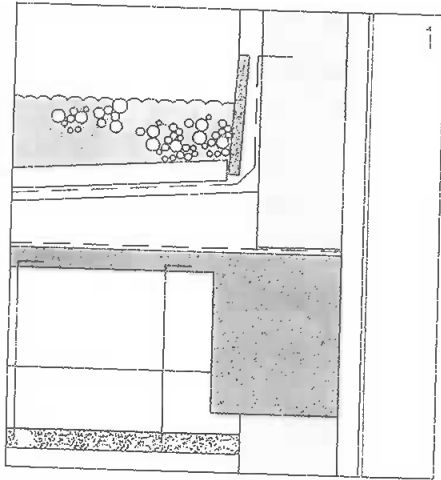
۵۴- تصویر مقابل نمایش دهنده کدامیک از انواع جوش می‌باشد؟



- (۱) جوش گوشه  
(۲) جوش انگشتانه  
(۳) جوش کام  
(۴) جوش شیاری

جزئیات شماره ۱:

این جزئیات مربوط به یک ساختمان مسکونی با رعایت مقررات ملی ساختمان می باشد. که در منطقه معتدل و روی پیلوتی طراحی شده است.



۵۵- جزئیات شماره ۱ نمایش گر کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

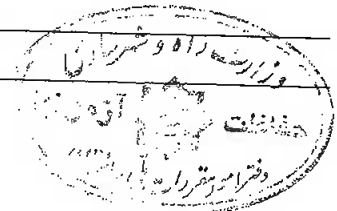
- (۱) بام قابل استفاده و تردد زیاد  
(۲) بام سبز  
(۳) بام وارونه  
(۴) سقف بین طبقه ی زیرزمین و همکف

۵۶- در جزئیات شماره ۱ اجزای بکار رفته از بالا به پایین به ترتیب عبارتند از :

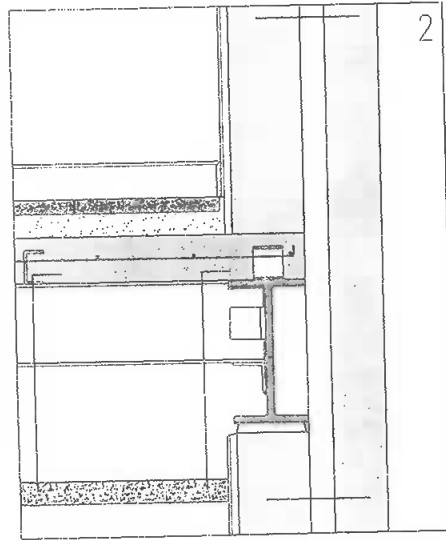
- (۱) شن - عایق حرارتی - لایه بخار بند - بتن سبک - عایق رطوبتی - سقف تیرچه و بلوک  
(۲) شن - عایق حرارتی - عایق رطوبتی - بتن سبک - لایه بخار بند - سقف تیرچه و بلوک  
(۳) شن - عایق حرارتی - عایق رطوبتی - بتن سبک - لایه بخار بند - سقف عرشه فولادی  
(۴) شن - عایق حرارتی - لایه بخار بند - بتن سبک - عایق رطوبتی - سقف عرشه فولادی

۵۷- در جزئیات شماره ۱ در مورد نما کدام گزینه زیر صحیح است؟

- (۱) می تواند نمای سنگی که با دوغاب ماسه سیمان اجرا شده داشته باشد، به شرطی که به خوبی به عایق حرارتی متصل شده باشد.  
(۲) عایق حرارتی ندارد و بجای آن سنگ پلاک به صورت خشکه استفاده شده است.  
(۳) عایق حرارتی در بیرون نما قرار دارد و اتصال آن به دیوار سفت کاری می تواند با چسب مخصوص و بست های ویژه باشد.  
(۴) قراردادن عایق رطوبتی در نما روی دیوار سفت کاری و قبل از عایق حرارتی الزامی است.



## جزئیات شماره ۲:



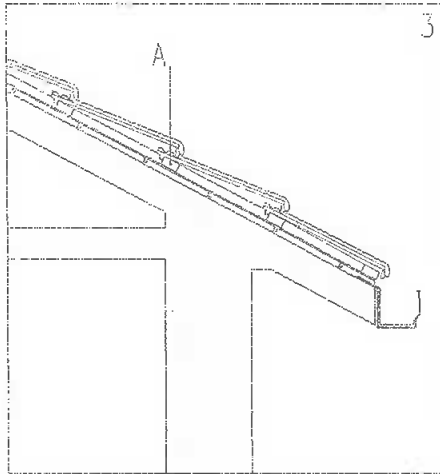
۵۸- در جزئیات شماره ۲ آویزهایی از میلگرد، وزن سقف کاذب را به سقف سازه‌ای منتقل می‌کند. در مورد آویزها و محل قرارگیری آنها کدام یک از گزینه‌های زیر درست می‌باشد؟

- (۱) در سقف سازه‌ای ارائه شده در جزئیات شماره ۲، بار سقف کاذب فقط می‌تواند به تیرهای اصلی منتقل شود.
- (۲) محل قرارگیری آنها همانگونه که در جزئیات شماره ۲ مشخص شده درست است.
- (۳) باید در ملات ماسه سیمان که برای اجرای موزائیک کف استفاده می‌شود و بر روی سقف سازه‌ای قرار گیرد.
- (۴) به زیر بال تیرها و تیرچه‌ها باید متصل شود.

۵۹- در جزئیات شماره ۲ کدام گزینه صحیح‌تر است؟

- (۱) میلگردهای سقف باید در قسمت پایینی مقطع بتن و در فاصله یک سانتی‌متری بال بالایی تیرها و تیرچه‌ها قرار گیرد.
- (۲) میلگردهای سقف باید روی برش‌گیرها قرار گیرند تا فاصله لازم از کف قالب هنگام بتن‌ریزی حفظ شود.
- (۳) محل قرارگیری میلگردهای سقف و ارتفاع برش‌گیرها به هم ربطی ندارد.
- (۴) در صورت اجرای صحیح برش‌گیرها استفاده از شبکه میلگرد در سقف جزئیات شماره ۲ الزامی نیست.

جزئیات شماره ۳:



۶۰- در جزئیات شماره ۳ مربوط به سقف شیب‌دار با استفاده از قطعات سفالی، قطعه A مشخص شده در تصویر کدام است؟

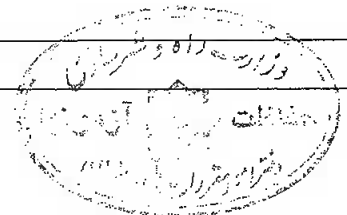
(۲) کوری متصل به سقف شیب‌دار

(۱) چوب چهار تراش

(۴) ماهیچه سیمانی

(۳) ماستیک و درزبند رطوبتی

موسسه تحقیقاتی آرمان



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته معماری - نظارت (A) اسفند 1391

پاسخ	شماره سوالات
4	31
1	32
3	33
1	34
2	35
4	36
1	37
2	38
4	39
2	40
3	41
4	42
3	43
2	44
1	45
2	46
3	47
1	48
2	49
4	50
3	51
2	52
1	53
3	54
3	55
2	56
3	57
4	58
3	59
1	60

پاسخ	شماره سوالات
4	1
1	2
2	3
1	4
4	5
3	6
1	7
4	8
1	9
2	10
1	11
4	12
1	13
4	14
2	15
4	16
3	17
3	18
1	19
2	20
3	21
4	22
1	23
3	24
2	25
4	26
3	27
4	28
2	29
2	30