





۳۶. در باره هادی اتصال به زمین، طبق سخت‌ترین مقررات ملی ساختمان، حداقل عمق دفن الکترودهای فلزی توصیه شده برای زمین چینه غریب باشد و آبار آلومینیوم به عنوان هادی اتصال زمین می‌توان استفاده کرد.

- ۱) ۲.۵ - پلی
- ۲) ۲ - خیر

- ۳) ۱.۵ - خیر
- ۴) ۱ - پلی
- ۵) ۱.۵ - آبارهای آب - اتاق موتورخانه - اتاق نشیمن مسکونی - پلکان مسکونی
- ۶) ۱.۵ - آبارهای آب - اتاق نشیمن مسکونی - پلکان مسکونی - اتاق نشیمن مسکونی
- ۷) ۱.۵ - آبارهای آب - اتاق نشیمن مسکونی - پلکان مسکونی - اتاق نشیمن مسکونی
- ۸) ۱.۵ - آبارهای آب - اتاق نشیمن مسکونی - پلکان مسکونی - اتاق نشیمن مسکونی
- ۹) ۱.۵ - آبارهای آب - اتاق نشیمن مسکونی - پلکان مسکونی - اتاق نشیمن مسکونی

۳۷. در شرایط مکانیکی ساختمان آبار می‌توان کانال‌های رفت و برگشت هوا را با پاتل‌های گچی اجرا کرد.

- ۱) خیر
- ۲) کانال رفت پلی - کانال برگشت خیر
- ۳) پلی
- ۴) کانال رفت خیر - کانال برگشت پلی

۳۸. کمترین ارتفاع فضاها را در کترین نیاز و کدام بیشترین نیاز تخلیه هوا را دارند؟

- ۱) آشپزخانه، توالت و حمام، توالت عمومی
- ۲) کمترین توالت عمومی، بیشترین توالت و حمام
- ۳) کمترین توالت و حمام، بیشترین آشپزخانه
- ۴) کمترین توالت و حمام، بیشترین توالت عمومی
- ۵) کمترین آشپزخانه، بیشترین توالت عمومی

گروه آموزشی روبرو



۴۷- کدام یک از گزینه‌های زیر در محدوده محبت بهداشت غیرمقابل قرار دارد؟  
۱) طوفان - سیل - زلزله  
۲) انفجار - زلزله - سیل  
۳) انفجار - حملات خرابکارانه - حملات نظامی  
۴) انفجار - حملات نظامی - زلزله

۴۸- کدام یک از دستگاه‌های زیر باید سالانه ۳ بار بازرسی شوند؟  
۱) مودکس‌ها  
۲) کولرهای آبی  
۳) کوره‌های هوای گرم  
۴) هیچکدام

۴۹- به ترتیب آیا بازرسی نامیسات آتش نشانی در حرم ایستات تبریز الزامی است؟ و آیا در محبت ایست و دوم مطروحات ملی ساختمان استفاده از هوای فشرده جهت نیروکاری تابلوهای برق توسط می‌شود؟  
۱) بلی - خیر  
۲) خیر - بلی

۵۰- در خصوص اجرای دیوارهای بتنی محوطه کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟  
۱) در آرماتورهای عرضی شالوده دیوارهای محوطه استفاده از خم 90 درجه بلا مانع است  
۲) استفاده از میلگرد بستری با پهنای 110 میلی‌متر در دیوارهای محوطه مجاز است  
۳) در دیوارهای محوطه پر شده با هوایب لازم است از بلوک‌های توخالی که عالی استفاده شود  
۴) هر سه گزینه صحیح است

۵۱- طبق دستورالعمل آیین نامه چوشکاری ساختمانی چند درصد جوش‌های انجام شده باید بازرسی عینی گردند؟  
۱) 50%  
۲) 70%  
۳) 85%  
۴) 100%

۵۲- به ترتیب آیا الکترودهایی که روی سطح آنها پوسته‌های سفید دیده می‌شوند قابل استفاده هستند؟ الکترودهایی که روی سطح آنها آثار اکسید آهن مشاهده می‌شود چگونه؟  
۱) خیر - خیر  
۲) خیر - بلی  
۳) بلی - بشرطی که در کارهای حساس از آنها استفاده نشود - خیر  
۴) بلی - بشرطی که در کارهای حساس از آنها استفاده نشود - بلی



۲۳. مقاومت حرارتی سقف با تیرچه بلوک پلی‌استایرن منبسط ساده با مشخصات ارتفاع بلوک 25 میلی‌متر، عرض پشته تیرچه 10 سانتی‌متر و فاصله محور تا محور آن 62 سانتی‌متر، چند  $m^2.k/W$  است؟



- ۰.7۸ ج
- ۰.۵۹ ب
- ۰.7۰ د
- ۰.۴۵ ح

۲۴. کدامیک از معادله X محیط مجاور و Y محیط رفته برای یکنواختی روشنی بر سطح کار 200x200 متر مربع صحیح است؟



- Y=1.00 و X=1.50 ج
- Y=0.00 و X=1.00 ب
- Y=1.00 و X=3.00 د
- Y=1.50 و X=2.50 ح

۲۵. آیا ساختمان‌های در حال بهره‌برداری در محدوده شواط صحت سیستم مقررات ملی ساختمان قرار دارند؟ کدامیک از گزینه‌های زیر در ادامه این صحت قرار دارد؟

- ۱) خیر - علائم صوتی و نوری و تابلوها و پلاک‌ها
- ۲) خیر - تابلوها و پلاک‌ها
- ۳) بله - پلاک‌ها، علائم حرکتی دست، علائم صوتی و نوری
- ۴) خیر - علائم حرکتی دست، آژیرهای خطر

۲۶. کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص علائم نواری خود نور در پلکان‌های خروجی صحیح است؟

- ۱) عرض نوارها باید 25 میلی‌متر باشد.
- ۲) در صورتی که نوار تا شده بر روی پشته‌ای پله ادامه داشته باشد عرض قسمت خم شده عمودی باید کمتر از 13 میلی‌متر باشد.
- ۳) نوار یکسره بر روی پله هر پله نصب شود به طوری که کل طول پله را پوشش دهد.
- ۴) پله نوار باید از لبه پله کمتر از 13 میلی‌متر فاصله داشته باشد.



۱۳- کدام یک از ستون‌های چیده‌ای ساخته شده از ورق به ضخامت 30 میلی‌متر با استفاده از جوش، شکل‌های زیر به درستی اجرا شده‌اند؟



B و D (۱)

A و B

D و A و B

C و D

۱۴- در قاب‌های مهاربندی شده همگرای معمولی با مهاربندهای از نوع V بر طبق الزامات لرزه‌ای، آ تیرهای دهانه‌های مهاربندی شده باید در حد فاصل بین دو ستون، پیوسته باشند؟

(۱) اگر ارتفاع آزاد ستون کمتر از 3.5 متر باشد، الزامی نیست.

خیر (۲)

بله (۳)

(۴) خیر، مگر در سقف‌های عرشه فولادی.

۱۵- طبق الزامات لرزه‌ای در قاب‌های خمشی فولادین معمولی، در کدام یک از گونجه‌های زیر لازم است ورق‌های پیوستگی در عطف‌های بال‌های تیر یا ورق‌های پوششی اتصال بال بالایی و پایینی تیرها متصل شوند؟

(۱) در اتصالاتی که تیر به بال یک ستون لاک‌شکل متصل شده و ضخامت بال ستون کمتر از یک‌دوازدهم عرض بال باشد.

(۲) در اتصالاتی که تیر به یک ستون چیده‌ای ساخته شده از مقطع آنها متصل شده باشد. ضخامت بال ستون کمتر از یک‌دوازدهم عرض بال باشد.

(۳) در اتصالاتی که تیر به وجه یک ستون فولادی شکل متصل شده باشد.

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۱۶- امتیاز صنعتی سازی ساختمان با مشخصات زیر به ترتیب برای پروژه‌های مهاربندی غیرانبوه کوچک و پروژه‌های ساختمانی غیرانبوه متوسط چقدر است؟

- ستون و تیر فولادی جوشی - فال بتنی پیش‌ساخته پیش‌تنیده - دیوار بتنی سنگ پیش‌ساخته - پله راه‌پله پیش‌ساخته

35 و 175 (۱)

57 و 133 (۲)

60 و 175 (۳)

175 و 60 (۴)

