



مجموعه سوالات آزمونک اول

زمان پاسخگویی: ۵۰ دقیقه

تعداد سوالات

۲۰

اسفند ۱۳۹۵

۱- برای سیستم دیوار سازه‌ای بتن مسلح با قالب عایق ماندگار (ICF) کدام بتن می‌تواند مورد استفاده باشد؟

- (۱) بتن از رده C25، اسلامپ 125 میلی‌متر و اندازه بزرگ‌ترین سنگ‌دانه 25 میلی‌متر
- (۲) بتن از رده C25، اسلامپ 125 میلی‌متر و اندازه بزرگ‌ترین سنگ‌دانه 19 میلی‌متر
- (۳) بتن از رده C30، اسلامپ 160 میلی‌متر و اندازه بزرگ‌ترین سنگ‌دانه 15 میلی‌متر
- (۴) بتن از رده C20، اسلامپ 175 میلی‌متر و اندازه بزرگ‌ترین سنگ‌دانه 20 میلی‌متر

۲- در یک کارگاه ساختمانی محل اجرای یک سازه بتن آرمه، به دلیل تعطیلی و معلق ماندن عملیات اجرایی، آرماتورهای نگهداری شده در محوطه دچار زنگ‌زدگی و خوردگی عمیق شده‌اند. جهت استفاده از این آرماتورها، کدام گزینه صحیح است؟

اردیبهشت ۱۳۹۷

- (۱) باید با ماسه‌پاشی زنگ‌زدایی شده، تحت آزمایشات مکانیکی قرار گرفته و پس از تعیین مقاومت و قطر اسمی آن‌ها، تنها در سازه‌های کم‌اهمیت مصرف شوند.
- (۲) به‌کاربردن چنین آرماتورهایی به ایمنی سازه لطمه زده و نباید در سازه‌های ساختمانی مورد مصرف قرار گیرند.
- (۳) باید با ماسه‌پاشی و برس، زنگ‌زدایی شوند و پس از تعیین قطر اسمی آن‌ها بر اساس استاندارد مربوطه، مورد مصرف قرار گیرند.
- (۴) باید با ماسه‌پاشی زنگ‌زدایی شده، تحت آزمایشات مکانیکی و مهندسی قرار گرفته و پس از تعیین مقاومت و قطر اسمی آن‌ها، چنان‌چه نتایج با مقررات و استانداردهای مربوطه مطابقت داشته باشند، قابل قبول و قابل مصرف تلقی می‌شوند.

آبان ۱۳۹۳

۳- ملات بنایی با بستر نازک در بندکشی با چه ضخامتی برحسب میلی‌متر طراحی می‌شود؟

- (۱) 2 تا 4 (۲) بیشتر از 3 (۳) 1 تا 3 (۴) 0.5 تا 2

مهر ۱۳۹۶ - با تغییر

۴- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره موزاییک‌های مورد استفاده در کف‌سازی ساختمان‌ها صحیح نیست؟

- (۱) موزاییک سنگ‌دار برحسب بزرگ‌ترین قطر دانه‌های سنگی به پنج گروه ریزدانه، میان‌دانه، درشت‌دانه، تکه‌ای و پلاکی تقسیم می‌شوند.
- (۲) مصالح تشکیل‌دهنده موزاییک، مصالح سنگی، سیمان و آب می‌باشد.
- (۳) موزاییک‌ها از نظر لایه‌بندی به دو گروه تک لایه و دولایه تقسیم‌بندی می‌شوند.
- (۴) موزاییکی که در سطح رویه فاقد سنگ‌دانه تزیینی است و انواع شیاردار و ساده دارد، موزاییک سیمانی ساده نامیده می‌شود.

۵- برای اتصال دو ورق فولادی به ضخامت‌های 15 و 25 میلی‌متر به یکدیگر از پیچ‌های استاندارد M16 استفاده شده است. در صورتی که از سوراخ لوبیایی بلند استفاده شود، لبه ورق‌ها با اره بریده شده باشد و قطعات تحت خوردگی شدید باشند، حداکثر

آبان ۱۳۹۳

فاصله مرکز سوراخ تا نزدیک‌ترین لبه ورق در امتداد موازی نیرو چه مقدار می‌باشد؟

- (۱) 125 (۲) 120 (۳) 100 (۴) 80

دی ۱۴۰۱

۶- کدام یک از موارد زیر را می‌توان در صنعتی‌سازی پروژه‌های ساختمانی غیرانبوه متوسط به‌کار برد؟

- (۱) بلوک سفالی در سقف
- (۲) لوله‌های فلزی در انتقال آب
- (۳) تیرچه‌های فلزی با اتصال جوشی
- (۴) بلوک سفالی در دیوار

مرداد ۱۳۹۴

۷- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد عایق‌کاری رطوبتی صحیح است؟

- (۱) استفاده از میخ برای محکم کردن لایه‌های عایق‌کاری مجاز است.
- (۲) عایق‌کاری به هنگام بارندگی مجاز است.
- (۳) عایق‌کاری بر روی سطح مرطوب مجاز است.
- (۴) عایق‌کاری در هوای +5 درجه سلسیوس مجاز است.



پاسخنامه آزمونک اول

۱

گزینه ۲ صحیح است.

واژه کلیدی: قالب عایق ماندگار (ICF)

تیپ سوال: ۱ - کلیدواژه در صورت سوال

مطابق مبحث یازدهم (ویرایش ۱۴۰۰)

صفحه ۴۱

بند ۶-۲-۳-۱۱ و ۶-۲-۳-۱۱-۷

مطابق بند ۶-۲-۳-۱۱، بتن مصرفی باید از نوع سازه‌ای و با حداقل مقاومت (رده) ۲۰ مگاپاسکال و حداکثر اندازه اسمی سنگ‌دانه مصرفی ۲۰ میلی‌متر باشد.

مطابق بند ۶-۲-۳-۱۱، اسلامپ بتن مصرفی در دیوارهای بتن آرمه با قالب‌های عایق ماندگار باید حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۱۵۰ میلی‌متر در نظر گرفته شود.

نکات طلایی:

۱- جهت بررسی الزامات قالب عایق ماندگار یا ICF، به صفحات ۴۰ الی ۴۴ مبحث یازدهم رجوع شود.

۲- موارد مهم سیستم ICF:

الف) شرایط بتن مصرفی: پاسخگویی بر اساس توضیحات مندرج در بندهای صفحه ۴۱

ب) قالب‌ها: پاسخگویی بر اساس توضیحات مندرج در بندهای صفحات ۴۲ و ۴۳

پ) ملاحظات مربوط به پلی استایرن: پاسخگویی بر اساس توضیحات مندرج در بندهای صفحات ۴۳ و ۴۴

۲

گزینه ۴ صحیح است.

واژگان کلیدی: زنگ زدن میلگرد، خوردگی عمیق میلگرد

تیپ سوال: ۱ - کلیدواژه در صورت سوال

مطابق مبحث نهم (ویرایش ۱۳۹۹)

صفحه ۴۸۷

بند ۴-۱۲-۲۲-۹ ب

مطابق بند فوق، در مواردی که میلگردها تا حد پوسته شدن زنگ زده باشند، به ویژه میلگردهایی که به طور موضعی و عمیق دچار خوردگی شده باشند، باید پس از ماسه پاشی آزمایش‌های (۱) و (۲) زیر بر روی نمونه‌های آن‌ها انجام شوند:

۱- آزمایش و کنترل مجدد موارد مذکور در بند ۴-۱۲-۲۲-۹

۲- اندازه گیری مجدد قطر اسمی میلگردها و مطابقت آن با رواداری‌های مذکور در استاندارد ملی شماره ۳۱۳۲

در مواردی که میلگردهای پوسته شده ضوابط (۱) و (۲) بالا را برآورد نمایند، غیر قابل قبول تلقی می‌شوند.

گزینه ۱: در موارد فوق، درجه اهمیت سازه در استفاده از این میلگردها مطرح نشده است. این عبارت صحیح نیست.

گزینه ۲: این میلگردها را می‌توان تحت شرایطی به کار برد. بنابراین نمی‌توان استفاده از آن‌ها را بدون بررسی ممنوع کرد. این عبارت صحیح نیست.

گزینه ۳: در بند فوق اشاره‌ای به پرس زدن نشده است. این عبارت صحیح نیست.

گزینه ۴: مطابق بند فوق، این عبارت صحیح است.

نکات طلایی:

- موارد اجرایی و نظارتی بتن و میلگرد در فصل بیست و دوم مبحث نهم ارائه شده است.

- جهت بررسی ضوابط ارزیابی و پذیرش آرماتورها به بند ۱۲-۲۲-۹ رجوع شود.

۳

گزینه ۳ صحیح است.

واژگان کلیدی: ملات بنایی، ملات بنایی با بستر نازک

تیپ سوال: ۱ - کلیدواژه در صورت سوال



مطابق مبحث پنجم (ویرایش ۱۳۹۶) صفحه ۳۴ بند ۵-۵-۲-۱۵

مطابق بند فوق، ملات‌هایی بنایی از نظر کاربرد دارای انواع زیر است:

- الف- ملات برای کارهای عمومی: در بندکشی‌هایی با ضخامتی بیشتر از ۳ میلیمتر که در آن فقط ماسه با وزن معمولی به کار می‌رود.
ب- ملات با بستر نازک: در بندکشی‌هایی با ضخامت بین ۱ تا ۳ میلی‌متر استفاده می‌شود.

۴ گزینه ۱ صحیح است. واژگان کلیدی: موزاییک، موزاییک سنگ‌دار، موزاییک سیمانی ساده

تیپ سوال: ۳ - کلیدواژه در صورت سوال و گزینه‌ها

مطابق مبحث پنجم (ویرایش ۱۳۹۶) صفحه ۶۸ بند ۵-۵-۲-۱۰-۵ و ۵-۵-۲-۱۰-۶ و ۵-۵-۲-۱۰-۲

گزینه ۱: مطابق بند ۵-۵-۲-۱۰-۲، موزاییک سنگ‌دار به ۵ گروه تقسیم می‌شود:

نرم‌دانه، ریزدانه، میان‌دانه، درشت‌دانه و تکه‌ای (پلاکی) و لاشه‌ای

در این گزینه به نرم‌دانه و لاشه‌ای اشاره نشده است. این عبارت صحیح نیست.

گزینه ۲: مطابق بند ۵-۵-۲-۱۰-۶، موزاییک، کفپوش متراکم شده‌ای است که از مصالح سنگی، سیمان و آب با شکل و ضخامت یکنواخت ساخته می‌شود. این عبارت صحیح است.

گزینه ۳: مطابق بند ۵-۵-۲-۱۰-۶، موزاییک تک لایه و دو لایه است. این عبارت صحیح است.

گزینه ۴: مطابق بند ۵-۵-۲-۱۰-۱، موزاییک سیمانی ساده، موزاییکی است که در سطح رویه فاقد سنگ‌دانه تزیینی است و انواع شیاردار و ساده دارد. این عبارت صحیح است.

نکات طلایی:

موارد مربوط به موزاییک در مبحث پنجم:

۱- تعریف موزاییک یا موزاییک سیمانی ساده و موزاییک سنگ‌دار: صفحه ۶۸

۲- روش‌های آزمایش موزاییک: صفحه ۸۰

دقت شود در صفحه ۹۲: «برای افزایش دوام عایق‌های رطوبتی بام توصیه می‌شود که آن را با یک لایه سنگ‌دانه معدنی، موزاییک یا سایر مصالح بپوشانند.»

۵ گزینه ۲ صحیح است. واژه کلیدی: حداکثر فاصله مرکز سوراخ تا لبه

تیپ سوال: ۱ - کلیدواژه در صورت سوال

مطابق مبحث دهم (ویرایش ۱۴۰۱) صفحه ۲۱۱ بند ۱۰-۲-۹-۳-۲

مطابق مورد ۲ قسمت ث بند فوق، برای قطعات رنگ نشده‌ای که تحت اثر خوردگی ناشی از عوامل جوی قرار داشته باشند، فاصله از مرکز هر سوراخ تا نزدیک‌ترین لبه قطعه در هر راستا نباید از هشت برابر ضخامت نازک‌ترین قطعه و ۱۲۵ میلی‌متر بیشتر باشد به عبارتی:
ضخامت نازک‌ترین قطعه: ۱۵ میلی‌متر

$$\leq \min(8t_{\min}, 125)$$

$$\leq \min(8t_{\min}, 125) = 120 \text{ mm}$$