

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - مهر 96
سوال 2 - دفترچه E-214

۲- کدام گزینه در مورد عمق دفن کابل‌های برق فشار ضعیف و حداقل دما برای کشیدن یا نصب کابل در هوای آزاد صحیح است؟

- (۱) 120 سانتی‌متر، 0 درجه سانتی‌گراد
- (۲) 60 سانتی‌متر، +4 درجه سانتی‌گراد
- (۳) 120 سانتی‌متر، +3 درجه سانتی‌گراد
- (۴) 85 سانتی‌متر، +3 درجه سانتی‌گراد

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - مهر 96

سوال 2 - دفترچه E-214



حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - مهر 96

سوال 2 - دفترچه E-214

۱۳-۷-۲-۵-۱ عمق دفن کابل‌های برق فشارضعیف باید بین ۰/۷ تا ۱ متر باشد.

۱۳-۷-۲-۵-۷ جابجا کردن، بازکردن، کشیدن یا نصب کابل در هوای آزاد، نباید در دمای کمتر از +۳ درجه سانتی‌گراد انجام شود، مگر آنکه کابل، قبلاً حداقل به مدت ۷۲ ساعت در فضایی بسته (انبار) که دمای آن از +۲۰ درجه سانتی‌گراد کمتر نبوده است انبار شده باشد و عملیات کابل‌کشی نیز ظرف مدت ۸ ساعت خاتمه یابد.

نکته حل: با توجه به بند فوق،

گزینه 4، منطقی است.

۲- کدام گزینه در مورد عمق دفن کابل‌های برق فشار ضعیف و حداقل دما برای کشیدن یا نصب

کابل در هوای آزاد صحیح است؟

- (۱) 120 سانتی‌متر، 0 درجه سانتی‌گراد
- (۲) 60 سانتی‌متر، +4 درجه سانتی‌گراد
- (۳) 120 سانتی‌متر، +3 درجه سانتی‌گراد
- (۴) 85 سانتی‌متر، +3 درجه سانتی‌گراد

۱۳-۷-۲ مدارها (کابل کشی - سیم کشی)

پ) بمنظور حفاظت کابل در تنش‌های مکانیکی حاصل از اتصال کوتاه حدود ۵٪ اضافه طول در فاصله بین دو بست یا تکیه‌گاه ثابت برای کابل پیش‌بینی و رعایت گردد. درمورد نصب کابل‌ها به صورت قائم، می‌توان به مقادیر افقی، ۵۰٪ اضافه کرد.

۱۳-۷-۲-۳ چنانچه کابل‌ها در یک یا چند تراز بر روی بازوها (رک کابل)، سینی یا نردبان کابل نصب شوند، لازم است فاصله بین ترازهای بازوها، سینی‌ها و یا نردبان‌ها از هم نیز حداقل ۳۰ سانتی‌متر باشد.

۱۳-۷-۲-۴ کابل‌ها باید در برابر تابش مستقیم آفتاب دارای حفاظ مناسب باشند.

۱۳-۷-۲-۵ کابل‌های دفن شده در خاک باید از انواع مجاز برای این کار باشند و علاوه بر رعایت شرایط ذکر شده، باید در کابل‌ها لایه‌های محافظت شلینگ نیز در دمای آن‌ها رعایت شود.

۱۳-۷-۲-۵-۱ عمق دفن کابل‌های برق فشارضعیف باید بین ۰/۷ تا ۱ متر باشد. ۱۳-۷-۲-۵-۲ عمق دفن کابل‌های برق فشار متوسط باید حداقل ۰/۳ متر نسبت از کابل‌های برق فشار ضعیف باشد.

۱۳-۷-۲-۵-۳ چنانچه کابل‌ها به موازات هم کشیده شوند، کابل‌های برق فشار متوسط نباید مستقیماً در زیر کابل‌های برق فشار ضعیف قرار گیرند.

۱۳-۷-۲-۵-۴ کابل‌ها باید در داخل ماسه نرم خوابانده شوند، به نحوی که حداقل ۱۰ سانتی‌متر ماسه اطراف کابل را احاطه کند.

۱۳-۷-۲-۵-۵ برای حفاظت کابل در برابر عوامل مکانیکی باید لایه‌ای از آجر و یا بلوک سیمانی کنار هم روی ماسه چیده شود. طول آجر یا بلوک سیمانی عمود بر محور کابل خواهد بود.

۱۳-۷-۲-۵-۶ چنانچه چند کابل به موازات هم کشیده شوند، ضمن رعایت فواصل مجاز، کل سطح کابل‌ها باید از آجر یا بلوک سیمانی پوشیده شده و درمورد کابل‌های کناری (طرفین)، حداقل نصف طول آجر یا بلوک سیمانی از مرکز کابل به سمت خارج قرار گیرد.

ضمناً به منظور جلوگیری از صدمات مکانیکی به کابل در جفاه‌ها، لایه‌ای از ماسه آجر یا بلوک سیمانی نوار پلاستیکی هشدار دهنده در کل مسیر کابل‌کشی قرار گیرد.

۱۳-۷-۲-۵-۷ جابجا کردن، بازکردن، کشیدن یا نصب کابل در هوای آزاد، نباید در دمای کمتر از +۳ درجه سانتی‌گراد انجام شود، مگر آنکه کابل، قبلاً حداقل به مدت ۷۲ ساعت در فضایی بسته (انبار) که دمای آن از +۲۰ درجه سانتی‌گراد کمتر نبوده است انبار شده باشد و عملیات کابل‌کشی نیز ظرف مدت ۸ ساعت خاتمه یابد.

تفسیر: جابجایی قرقره با کابل پیچیده بر روی آن در دماهای کم مجاز است.

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - مهر 96
سوال 2 - دفترچه E-214

۲- کدام گزینه در مورد عمق دفن کابل‌های برق فشار ضعیف و حداقل دما برای کشیدن یا نصب کابل در هوای آزاد صحیح است؟

(۱) 120 سانتی‌متر، 0 درجه سانتی‌گراد

(۲) 60 سانتی‌متر، +4 درجه سانتی‌گراد

(۳) 120 سانتی‌متر، +3 درجه سانتی‌گراد

(۴) 85 سانتی‌متر، +3 درجه سانتی‌گراد

موضوع: نظام مهندسی معماری و
عمران

دوره آزمون: مهر 1396

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1397

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری

همراهی با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاک عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسی عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@NezamOnline

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - نظارت - مهر 96
سوال 51 - دفترچه A-203

۵۱- مناسبترین روش برای اجرای لوله‌های برق عبوری از محل درز انبساط در سقف و کف ساختمان کدام است؟

- ۱) استفاده از لوله‌های پلاستیکی صلب رابط
- ۲) استفاده از لوله‌های خرطومی رابط
- ۳) استفاده از لوله‌های فولادی سیاه یا گالوانیزه
- ۴) هر سه گزینه

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - نظارت - مهر 96

سوال 51 - دفترچه A-203



حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - نظارت - مهر 96

سوال 51 - دفترچه A-203

تبصره ۱: برای جلوگیری از صدمه و یا شکست لوله‌های برق عبوری از محل درز انبساط در سقف و کف ساختمان، لازم است که از لوله‌های خرطومی رابط جهت تأمین انعطاف‌پذیری لوله‌ها استفاده شود.

نکته حل: با توجه به بند فوق،

گزینه 2، منطقی است.

۵۱- مناسب‌ترین روش برای اجرای لوله‌های برق عبوری از محل درز انبساط در سقف و کف ساختمان کدام است؟

- ۱) استفاده از لوله‌های پلاستیکی صلب رابط
- ۲) استفاده از لوله‌های خرطومی رابط
- ۳) استفاده از لوله‌های فولادی سیاه یا گالوانیزه
- ۴) هر سه گزینه

۷-۱۳ مدارها (کابل کشی - سیم‌کشی)

۷-۱۳-۳-۵ مدارهایی که در زیر کفها قرار می‌گیرند باید فقط با استفاده از لوله‌های فولادی یا پلاستیکی صلب اجرا شوند. این لوله‌ها به هنگام اجرا و بعد از آن باید در مقابل ضربات مکانیکی مقاوم باشند.

تبصره ۱: برای جلوگیری از صدمه و یا شکست لوله‌های برق عبوری از محل درز انبساط در سقف و کف ساختمان، لازم است که از لوله‌های خرطومی رابط جهت تأمین انعطاف‌پذیری لوله‌ها استفاده شود.

تبصره ۲: لوله‌کشی بصورت مورب در دیوارها بطور کلی ممنوع می‌باشد.

۷-۱۳-۳-۶ بست‌های لوله‌های روکار باید دو پیچ و از انواعی باشند که لوله با دیوار یا سقف تماس پیدا نکند و حدود ۶ میلی‌متر با آن‌ها فاصله داشته باشد.

۷-۱۳-۳-۷ در طول هر قسمت از لوله‌کشی که بین دو جعبه تقسیم یا وسیله‌ای مشابه قرار دارد نباید بیش از چهار خم ۹۰ درجه (جمعاً ۳۶۰ درجه) وجود داشته باشد. در غیر اینصورت باید از جعبه تقسیم کششی مناسب استفاده شود.

۷-۱۳-۳-۸ در محل ورود لوله به جعبه تقسیم یا تابلو یا دستگاهی مشابه باید از پوشش‌نگ مناسب با نوع لوله، استفاده شود تا از زخمی شدن سیم یا کابل جلوگیری شود.

۷-۱۳-۳-۹ استفاده از لوله بر در لوله‌کشی‌های فولادی ممنوع است. لوله‌ها باید با اره بریده شده و لبه‌های تیز محل برش نیز صاف شوند.

۷-۱۳-۳-۱۰ تغییر نوع لوله از فولادی به پلاستیکی بدون تعبیه جعبه تقسیم مناسب در محل تغییر ممنوع است.

۷-۱۳-۳-۱۱ در صورت استفاده از کابل‌های مخصوص (کابل‌های با عایق‌بندی معدنی و غیره)، به شرط رعایت کلیه مقررات مربوط به کابل‌کشی‌ها و استفاده از لوازم و تجهیزات مخصوص مربوط مجاز خواهد بود.

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - نظارت - مهر 96
سوال 51 - دفترچه A-203

۵۱- مناسبترین روش برای اجرای لوله‌های برق عبوری از محل درز انبساط در سقف و کف ساختمان کدام است؟

(۱) استفاده از لوله‌های یلاستیکی، صلب رابط

(۲) استفاده از لوله‌های خرطومی رابط

(۳) استفاده از لوله‌های فولادی سیاه یا گالوانیزه

(۴) هر سه گزینه

موضوع: نظام مهندسی معماری و
عمران

دوره آزمون: مهر 1396

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1397

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری

همراهی با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاک عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسی عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@NezamOnline

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - نظارت - مهر 96

سوال 60 - دفترچه A-203

۶۰- در صورتی که نصب پست ترانسفورماتور روی بام یک ساختمان اجتناب‌ناپذیر باشد:

- (۱) در صورت اجرای حائل آتش مشبک با شن، می‌توان از ترانسفورماتور خشک استفاده کرد.
- (۲) باید از ترانسفورماتورهای نوع خشک استفاده کرد و اجرای حائل آتش مشبک با شن الزامی نیست.
- (۳) نصب پست ترانسفورماتور روی بام ساختمان مجاز نیست.
- (۴) باید از ترانسفورماتورهای نوع روغنی استفاده شود.

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - نظارت - مهر 96

سوال 60 - دفترچه A-203



حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - نظارت - مهر 96

سوال 60 - دفترچه A-203

ب) چنانچه ساختمان از نوعی باشد که نصب پست یا پست‌های ترانسفورماتور در طبقات ساختمان، زیرزمین و یا روی بام آن اجتناب‌ناپذیر شود و یا برای طبقه همکف آن شرایط بند الف قابل تأمین نباشد، ضمن رعایت کلیه مقررات مربوط به تهویه اتاق و دسترسی‌های لازم برای نقل و انتقال ترانسفورماتورها و سایر امکانات مورد نیاز باید در این پست‌ها از ترانسفورماتور نوع خشک استفاده کرد. در این صورت مراعات و اجرای جزئیات مربوط به حائل آتش مشبک با شن و غیره منتفی خواهد بود. لازم به ذکر است که استفاده از ترانسفورماتورهای روغنی در این شرایط ممنوع می‌باشد.

نکته حل: با توجه به بند فوق،

گزینه 2، منطقی است.

۶۰- در صورتی که نصب پست ترانسفورماتور روی بام یک ساختمان اجتناب‌ناپذیر باشد:

- ۱) در صورت اجرای حائل آتش مشبک با شن، می‌توان از ترانسفورماتور خشک استفاده کرد.
- ۲) باید از ترانسفورماتورهای نوع خشک استفاده کرد و اجرای حائل آتش مشبک با شن الزامی نیست.
- ۳) نصب پست ترانسفورماتور روی بام ساختمان مجاز نیست.
- ۴) باید از ترانسفورماتورهای نوع روغنی استفاده شود.

مبحث سیزدهم

به هر دلیلی اگر اتاق ترانسفورماتور در طبقات بالاتر از همکف و یا زیرزمین ساخته شود، امکانات و فضای لازم برای نقل و انتقال ترانسفورماتور، دسترسی نفر و غیره و تمهیدات لازم برای تهویه آن در نظر گرفته شود.

ب) چنانچه ساختمان از نوعی باشد که نصب پست یا پست‌های ترانسفورماتور در طبقات ساختمان زیرزمین و یا روی بام آن اجتناب‌ناپذیر شود و یا برای طبقه همکف آن شرایط بند الف قابل تأمین نباشد، ضمن رعایت کلیه مقررات مربوط به تهویه اتاق و دسترسی‌های لازم برای نقل و انتقال ترانسفورماتورها و سایر امکانات مورد نیاز باید در این پست‌ها از ترانسفورماتور نوع خشک استفاده کرد. در این صورت مراعات و اجرای جزئیات مربوط به حائل آتش مشبک با شن و غیره منتفی خواهد بود. لازم به ذکر است که استفاده از ترانسفورماتورهای روغنی در این شرایط ممنوع می‌باشد.

پ) در صورت امکان، چپه مشرف به فضای آزاد اتاق ترانسفورماتور باید در جهتی انتخاب شود که تابش آفتاب به آن حداقل باشد (روبه شمال).

ت) چپه مشرف به فضای آزاد می‌تواند ضلع عرضی یا طولی اتاق باشد، در هر حال ترانسفورماتور را باید در راستای مناسب آن قرار داد.

ث) اتاق ترانسفورماتور و یا پست برق باید حداقل ۲ متر از خطوط شبکه گاز طبیعی فاصله داشته باشد (مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان).

ج) در ساختمان‌های ویژه حیاتی و بسیار زیاد حساس تمهیدات لازم در پست برق ساختمان و نیز نیروگاه برق اضطراری (ردیف ۱۳-۵-۳) به نحوی در نظر گرفته شود که در موقع حریق و یا خسارت ناشی از انفجار، احتمال از دست رفتن منابع تأمین نیروی برق ساختمان کاهش یابد (مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان).

۳-۳-۳-۵-۱۳ ابعاد اتاق ترانسفورماتور

در انتخاب ابعاد اتاق ترانسفورماتور باید به موارد زیر توجه شود:

الف) ابعاد اتاق ترانسفورماتور را باید با توجه به توسعه و رشد بار در آینده انتخاب کرد تا امکان استفاده از ترانسفورماتورهای با قدرت بیشتر بدون لزوم انجام تغییرات ساختمانی در اتاق فراهم باشد. برای همین منظور صرفنظر از قدرت پیش‌بینی شده اولیه، چنانچه در آینده احتمال استفاده از ترانسفورماتورهای با قدرت بیشتر از ۶۳۰ کیلوولت آمپر وجود نداشته باشد می‌توان از اتاق کوچک استفاده کرد ولی اگر این احتمال وجود داشته باشد، یا قدرت اولیه

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - نظارت - مهر 96

سوال 60 - دفترچه A-203

۶۰- در صورتی که نصب پست ترانسفورماتور روی بام یک ساختمان اجتناب‌ناپذیر باشد:

(۱) در صورت اجرای حائل آتش مشبک با شن، می‌توان از ترانسفورماتور خشک استفاده کرد.

(۲) باید از ترانسفورماتورهای نوع خشک استفاده کرد و اجرای حائل آتش مشبک با شن الزامی نیست.

(۳) نصب پست ترانسفورماتور روی بام ساختمان مجاز نیست.

(۴) باید از ترانسفورماتورهای نوع روغنی استفاده شود.

موضوع: نظام مهندسی معماری و
عمران

دوره آزمون: مهر 1396

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1397

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری

همراهی با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاک عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسی عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@NezamOnline