

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک

عنوان درس: سازه های بتنی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی معماری ۱۱۲۰۰۳۰ - مهندسی معماری ۱۸۱۴۰۴۰

۱- کدامیک از انواع سیمان های پرتلند برای آندودکاری در هوای گرم توصیه می گردد؟

۱. سیمان نوع ۵ ۲. سیمان نوع ۳ ۳. سیمان نوع ۲ ۴. سیمان نوع ۱

۲- ترکیبات اصلی سیمان پرتلند پوزولانی کدامیک از موارد زیر می باشند؟

۱. سیمان پرتلند - پوزولان - پودر سنگ ۲. سیمان پرتلند - پوزولان - سنگ گچ
۳. سیمان پرتلند - سرباره - پودر سنگ ۴. سیمان پرتلند - پوزولان - سرباره

۳- در صورتیکه سنگدانه های ریزدانه مورد استفاده در بتن دارای اندازه های بسیار ریز باشند، چه تاثیر بر روی کیفیت بتن خواهد داشت؟

۱. فضای بین درشت دانه ها را پر کرده و مقاومت بتن را افزایش می دهد.
۲. ترکیب آنها با خمیر سیمان سبب افزایش مقاومت آن می گردد.
۳. تنها بخشی از فضای بین درشت دانه ها را پر کرده و با ایجاد تخلخل سبب کاهش مقاومت بتن می گردد.
۴. فضای بین سنگدانه های درشت را پر می کنند و باعث افزایش مقاومت بتن می گردند.

۴- کدامیک از گزینه های زیر بر انتخاب حداکثر اندازه درشت دانه های مورد استفاده در ساخت بتن موثر می باشد؟

۱. عیار سیمان مصرفی ۲. نسبت آب به سیمان ۳. چگالی بتن ۴. فاصله بین میلگرد ها

۵- ویژگی سنگدانه های شکسته برای ساخت بتن چیست؟

۱. استفاده در شرایط میلگرد های متراکم ۲. پر کردن گوشه های قالب
۳. مقاومت بالا بدلیل اصطکاک بین دانه ها ۴. روانی و کارایی بالا

۶- استفاده از آب چاه برای ساخت بتن چگونه است؟

۱. مجاز است. ۲. برای تولید حجم کم بتن ریزی قابل قبول است.
۳. تنها در صورت انجام آزمایشات مجاز است. ۴. تحت هیچ شرایطی مجاز نمی باشد.

۷- چرا در طرح اختلاط بتن، معمولاً مقدار مصرفی سنگدانه ها بیشتر از یک متر مکعب است؟

۱. بدلیل کاهش نسبت آب به سیمان ۲. برای افزایش چگالی بتن
۳. پر شدن فضاهای خالی بین درشت دانه ها با خمیر سیمان ۴. افزایش سطح اصطکاک آرماتورهای فولادی با بتن

۸- مقاومت کششی بتن در طراحی سازه های بتن آرمه چگونه منظور می گردد؟

۱. ۵۰ درصد مقاومت فشاری ۲. ۳۰ درصد مقاومت فشاری
۳. ۱۰ الی ۱۵ درصد مقاومت فشاری ۴. مقاومت کششی بتن در نظر گرفته می شود.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: سازه های بتنی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی معماری ۱۱۲۰۰۳۰ - مهندسی معماری ۱۸۱۴۰۴۰

۹- در چه مواردی سطح میلگرد های فولادی را با «روی» یا «رزین ها» پوشش می دهند؟

۱. مقاومت در برابر یون های مهاجم و محیط های مرطوب
۲. افزایش درگیری میلگرد ها با بتن
۳. جلوگیری از تنش های حرارتی
۴. افزایش مقاومت اعضای سازه ای در برابر حریق

۱۰- افزودن الیاف طبیعی و مصنوعی و مواد حباب زا چه تاثیری جانبی بر بتن دارد؟

۱. مقاومت و چگالی بتن را کاهش می دهند.
۲. فقط باعث کاهش چگالی بتن می گردند.
۳. مقاومت بتن را افزایش و چگالی آن را کاهش می دهند.
۴. تاثیری بر مقاومت و چگالی بتن ندارند.

۱۱- در آزمایش اسلامپ برای تعیین میزان کارایی و روانی بتن، عدد اسلامپ چگونه بدست می آید؟

۱. ارتفاع بتن پس از برداشتن قالب مخروطی
۲. میزان کاهش ارتفاع مخروط بتنی
۳. قطر مخروط بتنی پس از برداشته شدن قالب
۴. میزان افزایش قطر مخروط بتنی پس از برداشتن قالب

۱۲- اختلاط بیش از زمان استاندارد برای بتن ساخته شده چه پیامدی در پی خواهد داشت؟

۱. افزایش روانی بتن
۲. کاهش کارایی بتن
۳. افزایش تخلخل بتن
۴. جداسدگی دانه ها

۱۳- علت اصلی ترک خوردگی بتن در شرایط سرد شدن سریع آن چیست؟

۱. اختلاط ناقص بتن
۲. ویرنه زدن بیش از اندازه
۳. وجود اختلاف دمای داخل بتن و سطح آن
۴. کم بودن نسب آب به سیمان در بتن

۱۴- در هنگام ویرنه زدن بتن، تماس بیش از اندازه شلنگ ویراتور با آرماتور ها چه مشکلی را در بتن ساخته شده ایجاد می کند؟

۱. جداسدگی دانه ها
۲. تضعیف پیوستگی میلگرد با بتن
۳. افزایش تخلخل در بتن
۴. ته نشین شدن سنگدانه های درشت

۱۵- در چه مواردی برای تراکم بتن از ویراتور های سطحی استفاده می گردد؟

۱. تراکم بتن ستون ها
۲. تراکم بتن در سطوح شیبدار
۳. در بتن ریزی های حجیم
۴. تراکم بتن سقف های تیرچه بلوک

۱۶- برداشتن قالب های سطوح جانبی ستونها پس از کسب چند درصد از مقاومت نهایی بتن مجاز می باشد؟

۱. ۳۰ درصد
۲. ۶۵ درصد
۳. ۵۰ درصد
۴. ۸۵ درصد

۱۷- در دال های یک طرفه، انتقال گشتاور خمشی و تنش های حرارتی، بترتیب چگونه است؟

۱. یک جهت - یک جهت
۲. یک جهت - دو جهت
۳. دو جهت - دو جهت
۴. دو جهت - یک جهت

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: سازه های بتنی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی معماری ۱۱۲۰۰۳۰ - مهندسی معماری ۱۸۱۴۰۴۰

۱۸- در طراحی بروش حالات حدی، برای حالت حدی خدمت پذیری از چه تئوری استفاده می گردد؟

۱. تئوری بار نهایی
۲. تئوری مقاومت نهایی
۳. تئوری تنش های بهره برداری
۴. تئوری تنش های مجاز

۱۹- کدام گزینه از ویژگی های یک تیر بتن آرمه که فولاد زیاد طراحی شده است، می باشد؟

۱. رسیدن فولاد به تنش جاری شدن
۲. پدید آمدن زاویه دوران مرحله سوم
۳. امکان اطلاع قبلی از انهدام تیر
۴. غیر اقتصادی بودن

۲۰- کدام مورد از فرضیات طراحی بر اساس تئوری عمومی مقاومت خمشی نهایی تیرها می باشد؟

۱. غیر خطی بودن تغییر شکل نسبی تیر
۲. نادیده گرفتن مقاومت کششی بتن
۳. رسیدن به حالت حدی گسیختگی در تار کششی انتهایی
۴. توزیع تنش های فشاری بتن توسط منحنی واقعی تنش-تغییر شکل نسبی در هنگام گسیختگی

۲۱- با استفاده از کدام رابطه می توان لنگر مقاوم را در یک تیر بتن آرمه ساده که با آرماتورهای کششی مقاوم شده است را بدست آورد؟

$$M_r = A_s f_{yd} (d - 0.5a) \quad ۱. \quad M_r = A_s f_{yd} (d - 2a) \quad ۲. \quad M_r = A_s f_{yd} (b - 0.5a) \quad ۳. \quad M_r = A_s f_{yd} (b - 2a) \quad ۴.$$

۲۲- در یک تیر بتن آرمه بدون در نظر گرفتن فولاد برشی، هنگامی که نیروی برشی وارده افزایش پیدا می کند، مکانیزم انتقال نیرو بترتیب طبق کدام عوامل زیر صورت می گیرد؟

۱. رفتار شاخه ای فولاد - اصطکاک مصالح سنگی - بتن ناحیه فشاری
۲. بتن ناحیه فشاری - اصطکاک مصالح سنگی - رفتار شاخه ای فولاد
۳. اصطکاک مصالح سنگی - بتن ناحیه فشاری - رفتار شاخه ای فولاد
۴. بتن ناحیه فشاری - رفتار شاخه ای فولاد - اصطکاک مصالح سنگی

۲۳- در بررسی رفتار خمشی ستونهای بتن آرمه، ضریب ارتجاعی E_c در چه صورتی بعنوان ضریب ارتجاعی موثر در نظر گرفته می شود؟

۱. در بارگذاری های بلند مدت
۲. پس از بار برداری و محاسبه تنش های باقی مانده
۳. وقتی بار محوری بمدت کوتاهی وارد می گردد.
۴. برای محاسبه توزیع تنش تدریجی در اثر زمان

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: سازه های بتنی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی معماری ۱۱۲۰۰۳۰ - مهندسی معماری ۱۸۱۴۰۴۰

۲۴- عملکرد اصلی خاموت ها در ستون های بتن آرمه چیست؟

۱. ممانعت از کمانش میلگرد های طولی
۲. جلوگیری از ترک خوردگی خمشی ستون ها
۳. افزایش ظرفیت خمشی ستون ها
۴. کاهش تغییر شکل های خزشی در بلند مدت

۲۵- دو عامل ارتفاع موثر و ضریب ارتجاعی، بترتیب چه نسبتی با بار کمانشی بحرانی ارتجاعی در یک ستون بتن آرمه دارند؟

۱. رابطه مستقیم - رابطه معکوس
۲. رابطه معکوس - رابطه مستقیم
۳. رابطه مستقیم - رابطه مستقیم
۴. رابطه معکوس - رابطه معکوس

۲۶- کلاف بندی در پی های منفرد در مناطق لرزه خیز به چه دلیلی انجام می پذیرد؟

۱. جلوگیری از نشست نامتقارن پی های منفرد
۲. جلوگیری از تغییر مکانهای پی منفرد
۳. جلوگیری از گسیختگی ناشی از برش سوراخ کننده
۴. جهت توزیع متقارن بار بر سطح خاک زیر پی

۲۷- در پی های شمعی، کمترین فاصله مرکز به مرکز شمع ها برای شمع های با تکیه گاه انتهایی چه میزان می باشد؟

۱. قطر شمع ها
۲. کمترین عرض شمع ها
۳. دو برابر کمترین عرض شمع ها
۴. دو برابر قطر شمع ها

۲۸- در یک پی بتنی، محیط بحرانی برای برش سوراخ کننده تا چه فاصله ای از ستون می باشد؟

۱. لبه ستون
۲. به اندازه نصف ارتفاع موثر از لبه ستون
۳. دو برابر ارتفاع موثر از لبه ستون
۴. به اندازه ارتفاع موثر از لبه ستون

۲۹- پدیده خزش در قطعات پیش تنیده بتنی چه عاملی را به همراه خواهد داشت؟

۱. افزایش کشش آرماتور ها
۲. افزایش لنگر تکیه گاه ها
۳. کوتاه شدگی ارتجاعی بتن
۴. افزایش ضریب اصطکاک در میلگرد های پس تنیدگی

۳۰- در تیر های بتنی ساخته شده بروش پس کشیدن فولاد، به چه دلیل کابل های پیش تنیدگی فولادی را از درون غلاف عبور می دهند؟

۱. افزایش محافظت در برابر خوردگی
۲. ایجاد خروج از مرکزیت نسبت به مقطع بتنی
۳. ایجاد محیط نارسا
۴. تامین مسیر مستقیم در طول تیر

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ج	عادي
2	ب	عادي
3	ج	عادي
4	د	عادي
5	ج	عادي
6	ج	عادي
7	ج	عادي
8	د	عادي
9	الف	عادي
10	الف	عادي
11	ب	عادي
12	ب	عادي
13	ج	عادي
14	ب	عادي
15	د	عادي
16	الف	عادي
17	ب	عادي
18	د	عادي
19	د	عادي
20	ب	عادي
21	الف	عادي
22	الف	عادي
23	ج	عادي
24	الف	عادي
25	ب	عادي
26	ب	عادي
27	ج	عادي
28	ب	عادي
29	ج	عادي
30	الف، ب، ج، د	عادي