



تعداد سوالات: تستی: ۲۲ تشریحی: ۶

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: روش های ساخت ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۱۸

۱- بهترین زمان رفع نقایص قطعات بتن ریزی شده کدامست؟

۰۱. بلافاصله پس از برداشتن قالب
 ۰۲. سه روز پس از قالب برداری
 ۰۳. هفت روز پس از قالب برداری
 ۰۴. چهارده روز پس از قالب برداری

۲- تجهیز و ساماندهی کارگاه و عملیات اجرایی باید بر مبنای چه معیارهایی صورت گیرد؟

۰۱. معیارهای اجرایی
 ۰۲. معیارهای فنی
 ۰۳. معیارهای اقتصادی
 ۰۴. همه موارد

۳- فواصل فرو بردن ویبراتور در بتن چند برابر شعاع عملکرد موثر آن است؟

۰۱. یک برابر
 ۰۲. یک و نیم برابر
 ۰۳. دو برابر
 ۰۴. سه برابر

۴- در صورت استفاده از ماله های لرزان یا شمشه های لرزان حداکثر اسلامپ بتن از چه میزان نباید تجاوز نموده باشد؟

۰۱. ۵۰ میلیمتر
 ۰۲. ۷۵ میلیمتر
 ۰۳. ۱۰۰ میلیمتر
 ۰۴. ۱۵۰ میلیمتر

۵- جهت بتن ریزی در شیب از چه سمتی می باشد؟

۰۱. از پایین به بالا
 ۰۲. از بالا به پایین
 ۰۳. از چپ به راست
 ۰۴. از راست به چپ

۶- در بتن ریزی ستونها بهتر است کدام لایه ها آب کمتری داشته باشند؟

۰۱. لایه های تحتانی
 ۰۲. لایه های فوقانی
 ۰۳. لایه های میانی
 ۰۴. محل اتصال به پی

۷- در مراقبت از بتن در ۲۴ ساعت اول برای بتن معمولی و بتن حجیم به ترتیب از چه دمایی نباید اجازه کاهش داد؟

۰۱. ۴ و منهای ۴ درجه سانتیگراد
 ۰۲. ۵ و منهای ۵ درجه سانتیگراد
 ۰۳. ۶ و منهای ۵ درجه سانتیگراد
 ۰۴. ۵ و منهای ۶ درجه سانتیگراد

۸- از کدامیک از ابزارهای زیر برای ایجاد سطح کاملا صاف در بتن استفاده می گردد؟

۰۱. تخماق
 ۰۲. شمشه
 ۰۳. ترمی
 ۰۴. همه موارد

۹- درزهایی که در پلانهای دارای شکستگی برای احتراز از نوسانات ناهماهنگ قسمتهای مختلف در موقع زلزله تعبیه می گردد چه نام دارد؟

۰۱. درزهای انبساط
 ۰۲. درزهای جدایی
 ۰۳. درزهای نشست
 ۰۴. درزهای کنترل



تعداد سوالات: تستی: ۲۲ تشریحی: ۶

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: روش های ساخت ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۱۸

۱۰- برای پایایی بتن در برابر سایش مقاومت فشاری نمونه استوانه ای بتن برای لایه های زیرین و فوقانی به ترتیب از چه مقادیری نباید کمتر باشد؟

۱. ۱۵۰ و ۱۸۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
۲. ۲۰۰ و ۲۵۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
۳. ۴۰۰ و ۵۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
۴. ۲۵۰ و ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع

۱۱- برای پایایی بتن در برابر سایش حداکثر درصد ساییدگی در آزمایش سایش لوس آنجلس به چه میزان محدود می گردد؟

۱. ۱۵ درصد
۲. ۲۵ درصد
۳. ۳۵ درصد
۴. ۴۵ درصد

۱۲- مقاومت فشاری نمونه مکعبی استاندارد معمولاً چند برابر مقاومت فشاری نمونه استوانه ای استاندارد می باشد؟

۱. ۲۵/۱ برابر
۲. ۱/۱۵ برابر
۳. ۱/۷۵ برابر
۴. ۲ برابر

۱۳- کدامیک از آزمایشات زیر جزو آزمایشات مخرب محسوب می گردد؟

۱. چکش اشمیت
۲. قطعه منشوری
۳. نفوذ میله ویندسور
۴. بارگذاری

۱۴- در آزمایش مغزه گیری قطر مغزه باید حداقل چند برابر اندازه بزرگترین دانه بتن باشد؟

۱. دو برابر
۲. سه برابر
۳. چهار برابر
۴. پنج برابر

۱۵- آزمایش نفوذپذیری بتن بخصوص برای کدام یک از گزینه های زیر دارای اهمیت می باشد؟

۱. رویه های بتنی راه و فرودگاه
۲. سد ها
۳. منابع نگهداری مایعات
۴. بتن در معرض آب دریا

۱۶- در مورد قطعاتی که بار مرده آنها در مقایسه با سایر بارهایی که که تحمل خواهند کرد قابل ملاحظه بوده و تنش حاصل از بار مرده تعیین کننده باشد، علاوه بر رسیدن بتن به ۷۰ درصد مقاومت ۲۸ روزه ، مقاومت بتن نباید از چند برابر تنش حاصل از بارهای مرده کمتر باشد تا قالب سطوح زیرین مجاز به برداشتن گردند؟

۱. یک و نیم برابر
۲. دو برابر
۳. دو و نیم برابر
۴. سه برابر

۱۷- برداشتن پایه های تیرها به چه صورتی باید انجام گردد؟

۱. از یک سوم میانی به سمت وسط دهانه
۲. از یک سوم میانی به سمت تکیه گاه ها
۳. از تکیه گاه ها به سمت وسط دهانه
۴. از وسط دهانه به سمت تکیه گاه ها

۱۸- انحراف از امتداد قائم برای ستونها در کل طول در ساختمانهای بتن آرمه معمولی حداکثر از چه میزان نباید تجاوز نماید؟

۱. ۱۰ میلیمتر
۲. ۱۵ میلیمتر
۳. ۲۰ میلیمتر
۴. ۲۵ میلیمتر



تعداد سوالات: تستی: ۲۲ تشریحی: ۶

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: روش های ساخت ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۱۸

۱۹- کدامیک از اجزای قالب دیوار برای کوچک کردن دهانه باربر ورق پوشش بکار میرود؟

۱. پشت بند قائم
۲. پشت بند افقی
۳. یک سر پشت بند مایل
۴. تخته اندازه

۲۰- انتقال نیروهای بالابرنده از جک به پوشش و حفظ فاصله صفحات پوشش در قالب لغزان بر عهده کدامیک از اجزای آن است؟

۱. پشت بند افقی
۲. یوغ
۳. داربست آویزان
۴. سکوی کار

۲۱- جهت حصول اطمینان از جوش پذیری میلگردها در حین کار برای فولادهای سخت چه مقدار نمونه باید تحت آزمایش قرار گیرد؟

۱. یک سری برای هر ۳۰۰ اتصال
۲. یک سری برای هر ۱۵۰ اتصال
۳. سه سری برای هر ۳۰۰ اتصال
۴. سه سری برای هر ۱۵۰ اتصال

۲۲- به تشخیص دستگاه نظارت در صورتیکه وزن کل میلگرد مصرفی کارگاه کمتر از چه میزان باشد، می توان از آزمایشهای کنترل کیفیت میلگرد صرف نظر نمود؟

۱. ۵۰ تن
۲. ۱۰۰ تن
۳. ۱۵۰ تن
۴. ۲۰۰ تن

سوالات تشریحی

۱،۰۰ نمره

۱- چهار مشکلی که گرمای هوا برای بتن تازه می تواند بوجود آورد را بیان کنید.

۱،۰۰ نمره

۲- چهار نمونه از روکشها جهت لایه محافظتی بتن را نام ببرید.

۱،۰۰ نمره

۳- بمنظور آنکه قابلیت جذب آب بتن کم و تا حد امکان بتن آب بند باشد، چهار راهکار را ارائه کنید.

۱،۰۰ نمره

۴- چهار روش کاهش اثر حمله عوامل شیمیایی بر بتن را بیان کنید.

۱،۰۰ نمره

۵- سه راهکار جهت جلوگیری از چسبیدن قالب بتن را ذکر کنید.

۲،۰۰ نمره

۶- گامهای طراحی قالب دیوار بتنی را ذکر کنید.