

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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- در کدام نوع پیمان پیمانکار هزینه های اجرایی را همراه با اضافه درصدی که قبلا مورد توافق قرار گرفته است را در موعد مقرر پرداخت می کند؟

۱. سرجمع  
۲. مبتنی بر فهرست آحاد بها  
۳. درصد هزینه  
۴. لام سام

۲- جستجو و راه اندازی معدن شن و ماسه در کدام مرحله اجرای ساختمان بتنی انجام می شود؟

۱. قالب بندی  
۲. آرماتور بندی  
۳. بتن ریزی  
۴. عمل آوردن بتن

۳- کدام گزینه جز معیارهای اجرایی اصول تجهیز و ساماندهی کارگاه و عملیات اجرایی ساختمان بتنی است؟

۱. احتراز از راه حل های پیچیده  
۲. به حداقل رساندن زمان اجرا  
۳. به حداقل رساندن هزینه های اجرایی  
۴. تامین کیفیت مطلوب مصالح

۴- کدامیک از قسمتهای زیر در مراحل ساخت متعارف ساختمانهای بتنی معمولا با بتن ریزی کف طبقه اول اجرا می شود؟

۱. ستونها تا زیر کف اولین طبقه  
۲. کف طبقه بعدی  
۳. شالوده  
۴. پله ها تا کف طبقه اول

۵- گام دوم تهیه طرح اختلاط بتن بروش موسسه آمریکایی بتن چیست؟

۱. انتخاب میزان کارایی بتن  
۲. تعیین نسبت آب به سیمان  
۳. مشخص کردن مقدار آب اختلاط بتن  
۴. تعیین مقدار سیمان

۶- تراز قشر اساس برای بتن ریزی در قوسهای افقی و قائم به فواصل چند متری باید مشخص گردد؟

۱. ۷/۵  
۲. ۱۰  
۳. ۱۲  
۴. ۱۵

۷- در مراقبت از بتن در ۲۴ ساعت اول، درجه حرارت بتن برای بتن معمولی از چند درجه نباید پایین تر باشد؟

۱. ۱۰ درجه سانتیگراد  
۲. ۵ درجه سانتیگراد  
۳. صفر درجه سانتیگراد  
۴. ۶- درجه سانتیگراد

۸- در صورت استفاده از ماله های لرزان یا شمشه های لرزان، حداکثر میزان اسلامپ از چه میزانی نباید تجاوز کند؟

۱. ۵۰ میلیمتر  
۲. ۷۵ میلیمتر  
۳. ۱۰۰ میلیمتر  
۴. ۱۵۰ میلیمتر

۹- برای حصول اطمینان از کارایی دستگاه مخلوط کن کدام آزمایش برای سنجش یکنواختی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. اسلامپ  
۲. نفوذ گلوله فولادی  
۳. وزن مخصوص بتن  
۴. همه موارد

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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 انتقال بتن برای حمل بتن از ترازهای بالاتر به ترازهای پایین تر از محل تهیه بتن از کدام وسیله استفاده می شود؟

۱. شوت
۲. تسمه نقاله
۳. پمپ بتن
۴. شوتهای قائم یا مخروطی

۱۱- در روش استفاده از قیف و لوله ، روش لوله خشک برای چه شرایطی مناسب است؟

۱. عمق آب کمتر از ۳۰ متر
۲. عمق زیاد آب
۳. حجم بتن ریزی برای قسمتهای محدود
۴. گزینه ۲ و ۳

۱۲- از کدامیک از ابزارهای زیر برای ایجاد سطح کاملاً صاف در بتن استفاده می شود؟

۱. تخماق
۲. شمشه
۳. شیارزن
۴. لبه زن

۱۳- نخستین و مهمترین هدف پروراندن بتن چیست؟

۱. تسریع کسب مقاومت بتن
۲. افزایش مقاومت بتن
۳. کاهش ترکهای بتن
۴. کاهش نفوذپذیری بتن

۱۴- از درز جدا کننده به چه منظور استفاده می شود؟

۱. برای کنترل ترک های ناشی از انبساط و انقباض بتن
۲. تامین انبساط و انقباض ناشی از تغییر درجه حرارت
۳. برای جلوگیری از اثرهای نامطلوب نسبتهای نامساوی در ساختمان مجاور
۴. امکانپذیر ساختن حرکت افقی یا قائم یک دال نسبت به سازه

۱۵- کدامیک از موارد زیر در مورد بتن حجیم صحیح است؟

۱. قسمتهای داخلی با مقدار سیمان بیشتری نسبت به قسمتهای خارجی در نظر گرفته می شود.
۲. حتی الامکان از سنگدانه های گردگوشه استفاده گردد.
۳. استفاده از پوزولان ها موجب کاهش کارایی می گردد.
۴. استفاده از مواد دیرگیر کننده برای کاهش حرارت هیدراتاسیون نامناسب است.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

۱۶- کدام گزینه در مورد استفاده از کامیونهای مخلوط کن صحیح می باشد؟

۱. هنگامی که اندازه سنگدانه ها بزرگتر از ۶۵ میلیمتر باشد، استفاده از کامیونهای مخلوط کن مناسب است.
۲. هنگامی که اسلامپ بتن از ۵ سانتیمتر کمتر باشد، استفاده از کامیونهای مخلوط کن مناسب می باشد.
۳. در هوای گرم بهتر است جام را به رنگ تیره در آورد
۴. در اثر حرارت ناشی از چرخش از اسلامپ بتن کاسته نمی شود.

۱۷- برای حفظ پایایی بتن در مقابل سایش، حداقل مقاومت فشاری نمونه استوانه ای برای لایه های زیرین و فوقانی بترتیب چقدر باید باشد؟

۱. ۲۵۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع، ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع
۲. ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع، ۳۵۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع
۳. ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع، ۲۵۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع
۴. ۲۵۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع، ۳۵۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع

۱۸- آزمایش برزیلی برای تعیین کدام ویژگی استفاده می شود؟

۱. مقاومت خمشی بتن
۲. مقاومت فشاری بتن
۳. مقاومت کششی بتن
۴. نفوذ پذیری بتن

۱۹- کدام گزینه در دسته آزمایشهای غیر مخرب قرار نمی گیرد؟

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

۲۰- در مواردی که حجم کار زیاد و تنوع سطح ابعاد کم باشد از کدام نوع قالب استفاده می شود؟

۱. چوبی
۲. فولادی
۳. آلومینیومی
۴. آجری

۲۱- حداقل ضخامت تخته های کف تیرها و تخته های قالب دال بترتیب چقدر است؟

۱. ۳ سانتیمتر، ۳ سانتیمتر
۲. ۲ سانتیمتر، ۲ سانتیمتر
۳. ۲ سانتیمتر، ۳ سانتیمتر
۴. ۳ سانتیمتر، ۲ سانتیمتر

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: روش های ساخت ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۱۸

۲۲- کدام گزینه در مورد پایه های اطمینان صحیح نمی باشد؟

۱. توسط مهاربندیهای افقی یا مورب به یکدیگر بسته می شوند.
۲. مهاربندیها رژیدیتته پایه ها و ظرفیت باربری آنها را افزایش می دهد.
۳. استفاده از مهاربندی دو طرفه ضریب لاغری پایه را کاهش و ظرفیت باربری آن را افزایش می دهد.
۴. نسبت مقاومت به وزن پایه های چوبی کم و اتصال و برداشتن مهاربندیهای آنها سخت است.

۲۳- از آزمایش کشش روی میلگرد کدام پارامتر را نمی توان بدست آورد؟

۱. تنش نهایی
۲. میزان جوش پذیری
۳. حد جاری شدن
۴. تاب کششی

۲۴- برای بریدن میلگردهای با قطر ۱۲ تا ۲۴ میلیمتر از چه ابزاری استفاده می شود؟

۱. قیچی اهرم دار
۲. قیچی دستی آرماتوربندی
۳. گیوتین برقی
۴. دستگاه برشی اکسی اتیلن

۲۵- در چه صورت می توان از انجام آزمایشهای کنترل کیفیت بر روی فولاد کارگاه صرف نظر نمود؟

۱. هنگامیکه وزن کل میلگرد مصرفی از ۵۰ تن کمتر باشد.
۲. هنگامیکه وزن کل میلگرد مصرفی در کارگاه از ۵ تن کمتر باشد.
۳. تنها وقتی که وزن کل میلگرد مصرفی از ۵۰ تن کمتر باشد می توان با تشخیص دستگاه نظارت از انجام این آزمایشها صرف نظر نمود.
۴. تنها با موافقت دستگاه نظارت می توان از انجام این آزمایشها صرف نظر نمود.

### سوالات تشریحی

۱- مهمترین تدابیر مورد استفاده در بتن ریزی در هوای سرد را شرح دهید. (۴ مورد) ۱.۴۰ نمره۲- فرایند ماسه پاشی را شرح دهید. ۱.۴۰ نمره۳- دو مورد از آزمایشهای مخرب و پیش بینی شده برای بتن سخت شده را نام برده و شرح دهید؟ ۱.۴۰ نمره۴- بارهای وارد بر قالبها را نام برده و یک مورد را باختصار توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره۵- چهار عامل مهم مد نظر در انبار کردن میلگردها را ذکر نمایید. ۱.۴۰ نمره