

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی بتن، تکنولوژی بتن و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۸ - مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۳ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۴۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- سیمان عمدتاً ترکیبی است از:

- ۰۱ آلومین، اکسید آهن و خاک رس  
۰۲ اکسید های آلومینیوم، سیلیسیم، کلسیم و آهن  
۰۳ سیلیس، کلسیم و شن  
۰۴ ماسه، آهن و سیلیس

۲- سیمان پرتلند نوع پنج بیشتر در چه مواردی مصرف می شود؟

- ۰۱ برای بتن ریزی در هوای سرد  
۰۲ قسمت های بتنی در پل سازی  
۰۳ دیوارهای حائل که در مقابل نور خورشید قرار می گیرند  
۰۴ ساختمان های دریایی و در معرض سولفات

۳- آهک چند درصد وزن کل سیمان را تشکیل می دهد؟

- ۰۱ ۴۰ تا ۵۰ درصد  
۰۲ ۵۰ تا ۶۰ درصد  
۰۳ ۶۰ تا ۶۵ درصد  
۰۴ ۶۵ تا ۷۰ درصد

۴- کدامیک از ترکیبات زیر مقاومت بتن در برابر حمله سولفات ها را کم می کند؟

- ۰۱ تتراکلسیم آلومینو فریت، تری کلسیم سیلیکات  
۰۲ تری کلسیم آلومینات، تری کلسیم سیلیکات  
۰۳ تری کلسیم آلومینات، دی کلسیم سیلیکات  
۰۴ تری کلسیم سیلیکات، دی کلسیم سیلیکات

۵- کدام ویژگی را نمی توان جزء خصوصیات سیمان پرتلند سرباره ای برشمرد؟

- ۰۱ گران بودن  
۰۲ ضد سولفات بودن  
۰۳ کندگیر بودن  
۰۴ مقاومت کمتر نسبت به سیمان های معمولی

۶- کدامیک از سیمان های زیر بسیار زودگیر است و نزدیک به ۸۰ درصد مقاومت خود را در همان ۲۴ ساعت اولیه بدست می آورد؟

- ۰۱ سیمان بنایی  
۰۲ سیمان انبساطی  
۰۳ سیمان آلومینیوم  
۰۴ سیمان چاه نفت

۷- کدام ویژگی زیر جزء خصوصیات آب نامناسب، برای استفاده در بتن محسوب می شود؟

- ۰۱ پاک و عاری از هر گونه ناخالصی باشد.  
۰۲ افت مقاومتی کمتر از ۲۰ درصد در بتن داشته باشد.  
۰۳ دارای PH بین ۶ تا ۸ باشد.  
۰۴ درصد سولفات و کربنات هایش کمتر از ۰،۱ درصد باشد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی بتن، تکنولوژی بتن و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۸ - مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۳ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۴۷

۸- در بتن ریزی به چه اتصالی، اتصال سرد گفته می شود؟

۰۱. درزی است که بین دو قسمت مجاور، اتصال مفصلی برقرار خواهد کرد.
۰۲. به اتصالی ضعیف بین لایه های قدیمی بتن و لایه های جدید اطلاق می شود.
۰۳. اتصالی برای کم کردن اصطکاک بین اجزاء بتن در طرفین درز می باشد.
۰۴. به اتصالی اطلاق می شود که باعث آزاد شدن دیوار از حرکت های جانبی سقف می شود.

۹- کدام مورد درباره مدول نرمی صحیح می باشد؟

۰۱. هر چه مدول نرمی کوچکتر باشد، مخلوط کاربردی بیشتری خواهد داشت.
۰۲. هر چه مدول نرمی بزرگتر باشد، مخلوط ریزدانه تر خواهد بود.
۰۳. مدول نرمی در مورد مصالح ریزدانه تعریف می گردد.
۰۴. مدول نرمی از مجموع درصد های عبوری از روی الک های استاندارد تقسیم بر ۱۰۰ بدست می آید.

۱۰- حداکثر مقدار مجاز سنگدانه های پولکی و سوزنی شکل برای استفاده در بتن، چند درصد از وزن کل سنگدانه های موجود در بتن را تشکیل می دهد؟

۰۱. ۵ درصد      ۰۲. ۱۰ درصد      ۰۳. ۱۵ درصد      ۰۴. ۲۰ درصد

۱۱- کدام گزینه قابل پذیرش می باشد؟

۰۱. افزایش نسبت آب به سیمان، باعث کاهش در میزان خزش بتن می شود.
۰۲. هر مقدار اسلامپ بتن بیشتر در نظر گرفته شود، خواص مطلوب بتن، در بتن سخت شده بهتر خواهد شد.
۰۳. افزایش نسبت آب به سیمان، باعث کاهش خاصیت آب بندی بتن می شود.
۰۴. افزایش نسبت آب به سیمان، باعث افزایش مقاومت فشاری و کششی بتن می شود.

۱۲- کدام گزینه در آب انداختن بتن نقشی ایفا نمی کند؟

۰۱. میزان آب
۰۲. به کار بردن آب گرم
۰۳. ویبره بتن
۰۴. نامناسب بودن دانه بندی

۱۳- حداقل زمان و درصد رطوبت لازم جهت مراقبت از بتن عادی، به ترتیب چقدر در نظر گرفته می شود؟

۰۱. ۳ روز - ۷۰ درصد      ۰۲. ۳ روز - ۸۰ درصد      ۰۳. ۷ روز - ۷۰ درصد      ۰۴. ۷ روز - ۸۰ درصد

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی بتن، تکنولوژی بتن و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۸ - مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۳ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۴۷

۱۴- مقاومت فشاری یک نمونه بتنی مکعبی پس از ۲۸ روز، ۳۵۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع بدست می آید. مقاومت فشاری سیلندری برای نمونه ای از همین بتن چقدر بدست خواهد آمد؟

۱. ۲۶۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع  
۲. ۳۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع  
۳. ۳۱۵ کیلوگرم بر سانتی متر مربع  
۴. ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع

۱۵- کدام گزینه را در مورد خزش می توان قابل قبول دانست؟

۱. هر چه بتن مسن تر باشد، خزش در آن بیشتر است.  
۲. هر چه رطوبت محیط بیشتر باشد، خزش در آن بیشتر است.  
۳. هر چه مقاومت فشاری بتن بیشتر باشد، خزش در آن کمتر است.  
۴. هر چه تنش وارده بیشتر باشد، خزش در آن کمتر است.

۱۶- وزن مخصوص بتن سبک حدوداً چند برابر وزن مخصوص بتن معمولی است؟

۱.  $\frac{1}{2}$  تا  $\frac{1}{3}$   
۲.  $\frac{1}{3}$   
۳.  $\frac{1}{3}$  تا  $\frac{1}{3}$   
۴.  $\frac{2}{3}$

۱۷- در آزمایش تعیین مقاومت کششی بتن ناشی از خمش در آزمایشگاه، برای نمونه ای با مشخصات زیر، مقدار مقاومت کششی را تعیین نمایید؟

طول نمونه: ۲۰ سانتی متر ، ابعاد نمونه: ۵×۵ سانتی متر ، بار وارده: ۵۰ کیلوگرم

۱. ۱۵ کیلوگرم بر سانتی متر مربع  
۲. ۱۶ کیلوگرم بر سانتی متر مربع  
۳. ۱۹ کیلوگرم بر سانتی متر مربع  
۴. ۲۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع

۱۸- منظور از پلاستی سائزر، کدام دسته از مواد مضاف در بتن می باشد؟

۱. مواد کندگیر کننده  
۲. مواد تسریع کننده  
۳. مواد مضاف هوازا  
۴. مواد روان کننده

۱۹- در کارگاه ها و کارخانه های بتن پیش ساخته و پیش تنیده از چه روشی برای مراقبت از بتن استفاده می شود؟

۱. استفاده از بخار آب همراه با فشار  
۲. ایجاد برکه آب  
۳. استفاده از پوشش های خیس  
۴. قالب های درجا نگهداشته شده

۲۰- کدام مورد جزء درزگیرهای با مخلوط درجا محسوب نمی شود؟

۱. مخلوط های ترموست  
۲. نئوپرن  
۳. ماستیک  
۴. ترموپلاستیک ها با کاربرد سرد

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی بتن، تکنولوژی بتن و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۸ - مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۳ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۴۷

۲۱- ترکیبات پلی اتیلن و بوتیل جزء ترکیبات اصلی کدامیک از مخلوط های درجای درزگیر به حساب می آیند؟

۰۱. مخلوط ترموست با حلال احیاکننده  
۰۲. مخلوط ترموست با عملکرد شیمیایی  
۰۳. ترموپلاستیک با کاربرد گرم  
۰۴. مخلوط ماستیک

۲۲- برای کاهش اصطکاک بین اجزای بتنی طرفین درز، معمولاً در محل اتصال درز، از یک ماده پلاستیکی با ضریب اصطکاک بسیار ..... به نام ..... استفاده می شود.

۰۱. بالا - پلی تترا فلور اتیلن  
۰۲. بالا - PVC  
۰۳. پایین - PVC  
۰۴. پایین - پلی تترا فلور اتیلن

۲۳- برای مراقبت از بتن با روش ایجاد برکه آب، استفاده در کدامیک از شرایط زیر توصیه نمی شود؟

۰۱. برای سطوح تخت و افقی مناسب است.  
۰۲. در هوای خیلی گرم که آب سریع تبخیر می شود.  
۰۳. آب مصرفی فاقد عناصر شیمیایی مخرب باشد.  
۰۴. در شرایطی که آب نسبت به بتن بیش از ۱۰ درجه سانتیگراد اختلاف درجه حرارت داشته باشد.

۲۴- برای جلوگیری از ایجاد اتصال سرد در بتن ریزی های حجیم، باید از سیمان ..... استفاده گردد.

۰۱. تیپ II  
۰۲. تیپ IV  
۰۳. تیپ V  
۰۴. پرتلند سرباره ای

۲۵- برای کف ها و جاده های بتنی که با ماشین های ویبره کنترل شونده با دست مرتعش می شوند، چه سلامپی پیشنهاد می شود؟

۰۱. ۰ تا ۲۵ میلیمتر  
۰۲. ۲۵ تا ۵۰ میلیمتر  
۰۳. ۵۰ تا ۱۰۰ میلیمتر  
۰۴. ۱۰۰ تا ۱۸۰ میلیمتر

آینه به تو ، خیره شده است

تو اگر خنده کنی ، او به تو خواهد خندید

و اگر بغض کنی

آه از آینه دنیا ، که چه ها خواهد کرد

گنجه دیروزت ، پر شد از حسرت و اندوه و چه حیف

بسته های فردا ، همه ای کاش ای کاش

ظرف این لحظه ، ولیکن خالی است

ساحت سینه ، پذیرای چه کس خواهد بود

غم که از راه رسید ، در این سینه بر او باز مکن

تا خدا ، یک رگ گردن باقی است

تا خدا مانده، به غم وعده این خانه مده