

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: تکنولوژی بتن و آزمایشگاه

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت پروژه و اجرایی (۱۳۱۲۰۰۸)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. در بین اجزاء تشکیل دهنده بتن، بیش‌ترین درصد به کدامیک از موارد ذیل اختصاص دارد؟

الف. سیمان ب. آب ج. دانه‌های سنگی د. هوا

۲. در هر دو روش تر و خشک در ساخت سیمان، کلینکر حاصل را به همراه ۲ تا ۳ درصد سنگ گچ آسیاب می‌کنند، علت افزودن گچ:

الف. وارد شدن سریع در واکنش‌های شیمیایی ب. جلوگیری از گیرش سریع سیمان در مراحل اولیه ساخت بتن

ج. چسباندن دانه‌های سیمان در مراحل اولیه ساخت د. افزایش سرعت گیرش سیمان

۳. کدامیک از مواد شیمیایی موجود در سیمان از نظر گیرش دیرگیرتر می‌باشد؟

الف. دی کلسیم سیلیکات با علامت اختصاری $C_{\text{m}}S$ ب. تری کلسیم سیلیکات با علامت اختصاری $C_{\text{m}}S$ ج. تری کلسیم آلومینات با علامت اختصاری $C_{\text{m}}A$ د. تترا کلسیم آلومینوفریت با علامت اختصاری $C_{\text{m}}AF$

۴. کدامیک از سیمان‌های زیر مرسوم به سیمان زودگیر می‌باشد؟

الف. سیمان تیپ یک (I) ب. سیمان تیپ دو (II) ج. سیمان تیپ سه (III) د. سیمان تیپ چهار (IV)

۵. برای مصرف در بتن‌هایی که در معرض حمله سولفات قرار دارند، کدامیک از سیمان‌های زیر مناسب تر است؟

الف. سیمان تیپ یک (I) ب. سیمان تیپ دو (II) ج. سیمان تیپ چهار (IV) د. سیمان تیپ پنج (V)

۶. برای ساخت سیمان با رنگ سبز و آبی به ترتیب از چه مواد استفاده می‌شود؟

الف. سنگ‌های کرم دار - سنگ‌های کبالت دار ب. سنگ‌های کبالت دار - سیمان آهن دار

ج. اکسید آهن به صورت فریت - اکسید آهن دو ظرفیتی د. سیمان آهن دار - سنگ‌های کرم دار

۷. کدامیک از انواع سیمان‌های زیر بسیار زودگیر است و نزدیک به ۸۰ درصد مقاومت خود را در همان ۲۴ ساعت اول بدست می‌آورد؟

الف. سیمان آلومینیم ب. سیمان چاه نفت ج. سیمان بنایی د. سیمان انبساطی

۸. به منظور نگهداری صحیح از پاکت‌های سیمان، حداکثر چند ردیف پاکت سیمان می‌تواند بر روی پالت چیده شود؟

الف. ده ردیف ب. چهار ردیف ج. هشت ردیف د. دوازده ردیف

۹. کدامیک از ویژگی‌های زیر در برگیرنده خواص آب نامناسب در ساخت بتن می‌باشد؟

الف. پاک و عاری از هرگونه ناخالصی باشد ب. دارای pH بین ۶ تا ۸ باشد

ج. آب شرب باشد د. باعث افت مقاومتی بیش از ۱۰ درصد در بتن شود

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: تکنولوژی بتن و آزمایشگاه

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت پروژه و اجرایی (۱۳۱۲۰۰۸)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۰. در مورد مقاومت دانه‌ها (شن و ماسه) کدامیک از موارد ذیل صحیح است؟

الف. هرچه تخلخل دانه‌ها بیشتر باشد، مقاومت در برابر یخبندان بیشتر است

ب. هرچه نفوذپذیری دانه‌ها بیشتر باشد، مقاومت در مقابل یخبندان بیشتر است

ج. هرچه مقاومت کششی دانه‌ها بیشتر باشد، مقاومت در مقابل یخبندان بیشتر است

د. تخلخل، نفوذپذیری و مقاومت کششی اثری در مقاومت دانه‌ها در برابر یخبندان ندارد

۱۱. شکل و بافت سطحی و ظاهری کدام دسته از دانه‌های زیر به گونه‌ای است که طول آنها نسبت به دو بعد دیگر به میزان قابل توجهی

بیشتر است؟

الف. دانه‌های گرد ب. دانه‌های نامنظم ج. دانه‌های گوشه‌دار د. دانه‌های سوزنی شکل

۱۲. در مواردی که مقاومت خیلی بالا مورد نظر باشد، از کدامیک از دانه‌های زیر در ساخت بتن استفاده می‌شود؟

الف. دانه‌های گوشه دار ب. دانه‌های پولکی ج. دانه‌های سوزنی شکل د. دانه های گرد

۱۳. کدامیک از موارد زیر در مورد مدول نرمی صحیح می باشد؟

الف. مدول نرمی در مورد مصالح ریز دانه (لای و رس) تعریف می‌شود

ب. مدول نرمی عبارت است از مجموع درصد‌های عبوری روی الک‌های استاندارد تقسیم بر صد

ج. هرچه مدول نرمی بزرگتر باشد، مخلوط ریزدانه تر است

د. هرچه مدول نرمی کوچکتر باشد مخلوط کاراتر است

۱۴. حداکثر بعد دانه‌های شنی نباید از چند درصد حداقل بعد قالب بزرگتر باشد؟

الف. ۱۰ درصد ب. ۲۰ درصد ج. ۳۰ درصد د. ۴۰ درصد

۱۵. کدامیک از موارد ذیل در مورد بتن اکسپوز صحیح نمی‌باشد؟

الف. در ساخت بتن اکسپوز از مصالح سنگی با دانه‌بندی پیوسته استفاده می‌شود

ب. بتن اکسپوز بتنی است که برای نما بکار می‌رود

ج. در بتن اکسپوز یک یا دو روز پس از بتن ریزی قالب را باز می‌کنند

د. روی سطح بتن اکسپوز یکسری دانه‌های درشت دیده می شود

۱۶. در کدام دسته از دانه‌های زیر در داخل بعضی از حفره‌های میانی دانه، آب موجود می‌باشد ولی حفره‌های مجاور سطح خارجی فاقد آب

است؟

الف. دانه‌های کاملاً خشک ب. دانه های خشک ج. دانه‌های اشباع با سطح خشک د. دانه های مرطوب

نام درس: تکنولوژی بتن و آزمایشگاه
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت پروژه و اجرایی (۱۳۱۲۰۰۸)
تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: — دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از: —
مجاز است.

۱۷. کدامیک از جملات زیر صحیح می باشد؟

- الف. مهم ترین دلیل جدا شدن دانه ها در بتن تازه اسلامپ بالا و بیش از حد است
ب. هرچه اسلامپ بتن بیشتر باشد، خواص مطلوب بتن در بتن سخت شده، بهتر خواهد بود
ج. افزایش نسبت آب به سیمان سبب افزایش مقاومت فشاری و کششی بتن می شود
د. افزایش نسبت آب به سیمان سبب کاهش میزان خزش در بتن می گردد
۱۸. بهترین درجه حرارت برای نگهداری بتن چند درجه سانتی گراد است؟

الف. ۱۰ ب. ۱۳ ج. ۲۰ د. ۲۳

۱۹. در آزمایش اسلامپ بتن تازه در چند لایه در داخل مخروط ناقص آبرام جای داده می شود؟

الف. ۲ ب. ۳ ج. ۴ د. ۵

۲۰. عدم مراقبت و یا مراقبت ناقص از بتن، کدامیک از عواقب زیر را به دنبال ندارد؟

- الف. افت مقاومت فشاری و خمشی
ب. ایجاد زمینه پودر شدگی سطحی بتن
ج. کاهش میزان افت در بتن
د. افزایش میزان خزش در بتن

۲۱. در مورد خزش کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف. هرچه مقاومت فشاری بتن بیشتر باشد، خزش در آن بیشتر است
ب. هرچه تنش وارده بیشتر باشد، خزش بیشتر است
ج. هرچه رطوبت محیط بیشتر باشد، خزش در آن بیشتر است
د. هرچه بتن مسن تر باشد و تحت بار قرار گیرد خزش در آن بیشتر است

۲۲. زمان حمل بتن با میکسر باید از چند ساعت بیشتر طول نکشد؟

الف. یک ساعت ب. یک و نیم ساعت ج. دو ساعت د. دو و نیم ساعت

۲۳. فاصله ریختن بتن در قالب از چند سانتی متر نباید تجاوز کند؟

الف. ۱۰ ب. ۲۵ ج. ۴۰ د. ۵۰

۲۴. برای جلوگیری از پیش آمدن اتصال سرد در بتن ریزی های حجیم باید از چه سیمانی استفاده گردد؟

الف. سیمان تیپ یک (I) ب. سیمان تیپ دو (II) ج. سیمان تیپ چهار (IV) د. سیمان تیپ پنج (V)

۲۵. کلرور کلسیم ($CaCl_2$) جزو کدام دسته از مواد مضاف در بتن می باشد؟

الف. روان کننده ب. مواد مضاف هوازا ج. کندگیر کننده ها د. تسریع کننده ها

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: — دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: تکنولوژی بتن و آزمایشگاه

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت پروژه و اجرایی (۱۳۱۲۰۰۸)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۲۶. منظور از پلاستی سائزر و سوپر سائزر کدام دسته از مواد مضاف در بتن می باشد؟

الف. روان کننده ب. مواد مضاف هوازا ج. کندگیر کننده ها د. تسریع کننده ها

۲۷. کدامیک از موارد زیر از محاسن استفاده از بتن هوادار نمی باشد؟الف. افزایش قابلیت آب بندی ب. کاهش امکان تورق
ج. افزایش میزان جذب آب د. افزایش مقاومت در مقابل حمله سولفات ها

۲۸. کدامیک از موارد زیر مربوط به طرح مخلوط بتن تازه می باشد؟

الف. رسیدن به مقاومت مورد نظر ب. تامین دوام کافی
ج. رسیدن به اسلامپ مورد نظر د. تأمین مقاومت و دوام کافی۲۹. کدامیک از موارد زیر از درزگیرها با مخلوط های درجا نمی باشد؟الف. ماستیک ها ب. ترموپلاستیک ها با کاربرد گرم
ج. نئوپرن د. مخلوط های ترموست با عملکرد شیمیایی

۳۰. حداکثر مقدار اسلامپ در کدامیک از سازه های زیر بیش تر است؟

الف. ستون های سازه ب. بتن حجیم
ج. پی ها و شالوده و دیوارهای بتن آرمه د. روسازی ها و دال ها