

۱: سیمان پرتلند پوزولانی ویژه دارای چند درصد پوزولان می باشد؟

الف: ۱۵ ب: ۴۰ ج: بین ۱۵ تا ۴۰% د: بین ۵ تا ۱۵%

۲: سنگدانه های سبک حاصل از فراوری مواد طبیعی شامل کدام یک از مواد زیر نمیشود؟

الف: بومیس ب: دیاتومه ج: اسکوریا د: توف

۳: کدام یک از مواد زیر مواد شبه سیمانی نیستند؟

الف: روباره کوره آهن گدازی ب: خاکستر بادی رده ج: دوده سیلیس د: همه موارد

۴: حداقل قطر کلاف میلگرد های کوچکتر از نمره ۱۲ که به صورت کلاف عرضه میشوند چقدر می باشد؟

الف: ۲متر ب: ۱,۷۵ ج: ۱۵۰ برابر قطر میلگرد د: ۲۰۰ برابر قطر میلگرد

۵: ابعاد نمونه استوانه ای استاندارد چند سانتیمتر می باشد؟

الف: ۳۰*۱۵ ب: ۳۰۰*۱۵۰ ج: ۲۰*۲۰ د: ۲۰*۱۵

۶: در کارگاه های تولید بتن با رتبه الف نظارت بر تولید در چه سطحی قرار دارد؟

الف: متوسط ب: عالی ج: خوب د: ضعیف

۷: ساختمان های دریایی جزو کدام دسته شرایط محیطی برای بتن مسلح در معرض یون های کلرید قرار دارد؟

الف: B ب: C ج: E د: D

۸: در شرایط محیطی متوسط از نظر سولفات، اگر ساختمان تحت اثر فشار آب از بیرون قرار گیرد و از سیمان نو ۱ استفاده شود. حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی چند می باشد؟

الف: ۰,۴ ب: ۰,۵۵ ج: ۰,۴۵ د: ۰,۵

۹: سرعت دوران دیگ کامیون های مخلوط کن در حالت همزن به منظور جلوگیری از جدا شدگی اجزای بتن چند دور در دقیقه می باشد؟

الف: ۲ تا ۶ ب: ۶ تا ۸ ج: ۴ تا ۶ د: ۲ تا ۸

۱۰: کدام یک از موارد زیر در بتن ریزی دیوار ها و ستون ها اشتباه است؟

الف: بتن ریزی دیوار ها در لایه های افقی و با ضخامت یکنواخت باید ریخته شود ب: سرعت بتن ریزی باید چنان باشد که هنگام ریختن لایه جدید لایه قبلی کمی سفت باشد ج: پیمانه های اولیه بتن در دو انتهای عضو ریخته شود د: مورد ب و ج

۱۱: برای مقاوم کردن بتن در مقابل سایش پرداخت نهایی به دفعات تکرار میشود، و اگر مقاومت در مقابل لیز خوردن هم نیاز باشد بعد از تکرار پرداخت نهایی با..... در زمانی که بتن هنوز سخت نشده مقاومت در مقابل لیز خوردن را افزایش میدهیم

الف: پاشیدن سیمان خشک روی سطح بتن ب: ابزار جارو زنی ج: مالش کشی د: همه موارد

۱۲: دمای مخلوط بتن در هوای گرم حداکثر چند درجه برای بتن حجیم باید باشد؟

الف: ۳۲ ب: ۲۳ ج: ۱۵ د: ۲۱

۱۳: حداکثر قطر سنگدانه های بتن پمپی وقتی قطر لوله داخلی پمپ 125mm و عیار بتن بالا باشد چند میلیمتر میتواند باشد؟

الف: ۱۹ ب: ۵۰ ج: ۲۵ د: ۳۸

۱۴: هرچه مدول نرمی ماسه به کدام عدد نزدیکتر باشد برای بتن پر مقاومت توصیه میشود و بهتر است؟

الف: ۲,۵

۲,۷

ج: ۲

د: ۳

۱۵: در بتن های الیافی وقتی ابتدا مخلوط بتن آماده میشود سپس الیاف به تدریج به مخلوط افزوده میشود، پس از افزودن کامل مخلوط چرخش جام باید به مدت چند دقیقه با سرعت کم ادامه یابد؟

الف: ۲

ب: ۷

ج: ۳

د: ۵

۱۶: وزن مخصوص بتن سبک سازه ای چند کیلو نیوتن بر متر مکعب میباشد؟

الف: کمتر از ۸

ب: بین ۱۴ تا ۱۹

ج: بین ۸ تا ۱۴

د: بین ۱۹ تا ۲۸

۱۷: حداکثر میزان چربی معدنی آب مصرفی در یک حجم معین از بتن باید چند درصد وزن سیمان مصرفی در همان حجم بتن باشد؟

الف: ۰,۲۵

ب: ۲,۵

ج: ۱,۵

د: ۰,۷۵

۱۸: اگر حجم کل بتن مصرفی در پروژه کمتر از چند متر مکعب باشد میتوان از نمونه برداری صرف نظر کرد؟

الف: ۱۵

ب: ۲۵

ج: ۳۰

د: ۲۰

۱۹: استفاده از مقاومت نمونه ها در سنین ۱۱ و ۴۲ روزگی به جای ۷ و ۲۸ روزه در بتن ساخته شده با کد سیمان ها مجاز نیست؟

الف: نوع دو

ب: نوع ۳ و ۵

ج: نوع ۴

د: نوع ۲ و ۵

۲۰: ستونی بتنی با مقطع ۳۰×۳۵ داریم مساحت ستون در اجرا حداکثر چند سانتیمتر مربع میتواند اضافه شود؟ (رواداری)

الف: ۷۹

ب: ۴۲

ج: ۳۶

د: هیچکدام

۲۱: حداقل زمان لازم برای برداشتن پایه های اطمینان تیر های در دمای ۸ درجه سلسیوس چند شبانه روز می باشد؟

الف: ۳۶

ب: ۲۱

ج: ۱۴

د: ۲۵

۲۲: فشار رانشی بتن تازه وارد بر دیواره قالب ستونی به ابعاد ۵۰×۵۰ با سرعت بتن ریزی ۱,۵ متر در ساعت و دمای ۴۰ درجه چند کیلو نیوتن بر متر مربع می باشد؟

الف: ۲۷,۸۹

ب: ۳۰

ج: ۲۰,۶۹

د: ۱۵۰

۲۳: استفاده از روش تحلیل خطی به شرطی مجاز است که ضریب لاغری ستون ها کمتر از چه عددی باشد؟

الف: ۱۰۰

ب: ۹۰

ج: ۱۱۰

د: ۸۵

۲۴: حداکثر تغییر شکل نسبی بتن در دورترین تار فشاری ε_{cu} در بتن رده C60 چه مقدار می باشد؟

الف: ۰,۰۰۳۲

ب: ۰,۰۰۳

ج: ۰,۰۰۲۸

د: ۰,۰۰۳۵

۲۵: مهار کردن دورپیچ با پیچیدن چند دور اضافی میلگرد در انتهای قطعه تامین میشود؟

الف: ۳

ب: ۱,۵

ج: ۲

د: با کلاف کردن با تیر بالایی تامین میشود

۲۶: در کدام یک از موارد زیر انتقال برش توسط عملکرد برشی-اصطکاکی صورت میگیرد؟

الف: وجود ترک بین دو سطح

ب: دو سطح ساخته شده با مصالح غیر متشابه

ج: دو سطح بتن ریزی

د: همه موارد

۲۷: حداکثر مقدار عرض ترک در تیر ها و دال های یک طرفه متناسب با شرایط محیطی شدید (C) و شرایط لازم برای آب بندی ساختمان چند میلیمتر می باشد؟

الف: ۰,۳۵ ب: ۰,۲ ج: ۰,۱۵ د: ۰,۱

۲۸: حداقل ضخامت صفحه سر شمع مربوط به گروه شمع برای طراحی چقدر باید اختیار شود؟

الف: ۳۰۰ ب: ۲۵۰ ج: ۴۰۰ د: ۵۰۰

۲۹: حداقل مقدار آرماتور حرارت و جمع شدگی برای شالوده های به ضخامت ۲۰۰۰ میلیمتر برای میلگرد رده s400 چند میلیمتر مربع می باشد؟

الف: ۲۸۰۰ ب: ۲۱۰۰ ج: ۲۶۰۰ د: ۲۵۰۰

۳۰: طول پوشش وصله پوششی میلگرد فشاری در هیچ حالتی نباید کمتر از چند سانتیمتر اختیار شود؟

الف: ۲۵ ب: ۳۰ ج: ۲۰ د: ۳۵

جواب سوالات

شماره	پاسخ	۲۸	ج: ۴۰۰
۱	ج: بین ۵ تا ۴۰٪	۲۹	د: ۲۵۰۰
۲	ب: دیاتومه	۳۰	ب: ۳۰
۳	ج: نوده سیلیس		
۴	د: ۲۰۰ برابر قطر میلگرد		
۵	الف: ۳۰*۱۵		
۶	ب: عالی		
۷	ج: E		
۸	د: ۰.۵		
۹	الف: ۲ تا ۶		
۱۰	ب: سرعت بتن ریزی باید چنان باشد که هنگام ریختن لایه جدید لایه قبلی کمی سفت باشد		
۱۱	ب: ابزار جارو زنی		
۱۲	ج: ۱۵		
۱۳	د: ۳۸		
۱۴	د: ۳		
۱۵	د: ۵		
۱۶	ب: بین ۱۴ تا ۱۹		
۱۷	ب: ۲.۵		
۱۸	ج: ۳۰		
۱۹	د: نوع ۲ و ۵		
۲۰	الف: ۷۹		
۲۱	ب: ۲۱		
۲۲	ب: ۳۰		
۲۳	الف: ۱۰۰		
۲۴	ب: ۰.۰۰۳		
۲۵	ب: ۱.۵		
۲۶	د: همه موارد		
۲۷	ب: ۰.۲		