

دانشجویانی که شماره آخرین عدد ، شماره دانشجویی فرد است به سوالات گروه اول و دانشجویانی که آخرین عدد دانشجویی آنها زوج است به سوالات گروه دوم پاسخ دهند. (تذکر هر صفحه ای که آپلود می شود کمتر از ۱ مگابایت باشد و در کامپیوتر برنامه paint ، حجم آن را کم نمایید)

۱- اجزای بتن معمولی را شرح دهید و تفاوت شن و ماسه از نظر ابعاد در بتن را شرح دهید.

۲- فازهای C4AF و C3A چه نقشی در مقاومت بتن دارند؟

۳- حملات سولفاتی چیست و برای مناطقی که در معرض آب دریا هستند چه نوع سیمان و بتنی پیشنهاد می کنید؟

۴- در آزمایش گیرش سیمان مقادیر زیر بدست آماده است ، مطلوب است محاسبه زمان گیرش اولیه و ثانویه با رسم نمودار و درون یابی ، ب- همچنین این سیمان در محدوده استاندارد قرار دارد؟ چرا؟

Mm نفوذ سوزن ویکات	زمان - دقیقه
۴۰	۴۰
۴۰	۵۰
۳۰	۱۰۰
۲۰	۱۲۰
۱۸	۱۳۵
۱۳	۱۷۰
۷	۱۸۰
۰	۲۵۰

۵- نقش مواد حباب زا در بتن را شرح دهید.

۶- آزمایش اسلامپ را شرح دهید. هر چه اسلامپ بتن پایین تر باشد مقاومت بتن چه تغییری می کند؟

۷- در آزمایش فاکتور تراکم اگر وزن بتن کوبیده شده در استوانه مورد آزمایش ۱۴ کیلوگرم و وزن بتن کوبیده نشده ۱۳/۶ کیلو باشد، کارایی بتن چقدر است؟

۸- اثرات هوای گرم بر بتن را شرح دهید؟

۹- شاتکریت را شرح داده و کاربرد آن را بنویسید.

۱۰- در آزمایش بتن سخت شده مکعبی ۱۵*۱۵، نمونه در زیر نیروی جک ۸۰ تنی تسلیم شده ، مطلوب است محاسبه f_{cu} , f_c .

۱-در پشت پاکت سیمان نوشته شده پ- ۱-۳۲۵ چه معنایی دارد؟

۲-فازهای C2S , C3S چه نقشی در مقاومت بتن دارند؟

۳- اترنژیت چیست و اثرات آن قبل از سخت شدن بتن و بعد از سخت شدن بتن را شرح دهید.

۴- در آزمایش گیرش سیمان مقادیر زیر بدست آماده است ، مطلوب است محاسبه زمان گیرش اولیه و ثانویه با رسم نمودار و درون یابی ، ب- همچنین این سیمان در محدوده استاندارد قرار دارد؟ چرا؟

Mm نفوذ سوزن ویکات	زمان- دقیقه
۴۰	۴۰
۴۰	۵۰
۲۸	۱۰۰
۲۴	۱۲۰
۱۶	۱۳۵
۱۳	۱۷۰
۲	۱۸۰
۰	۲۱۰

۵- نقش مواد حباب زا در بتن را شرح دهید.

۶- آزمایش اسلامپ را شرح دهید. هر چه اسلامپ بتن بالاتر باشد مقاومت بتن چه تغییری می کند؟

۷- در آزمایش فاکتور تراکم اگر وزن بتن کوبیده شده در استوانه مورد آزمایش ۱۴ کیلوگرم و وزن بتن کوبیده نشده ۱۳/۸ کیلو باشد، کارایی بتن چقدر است.

۸- اثرات هوای سرد بر بتن را شرح دهید؟

۹- شاتکریت را شرح داده و کاربرد آن را بنویسید.

۱۰- درآزمایش بتن سخت شده مکعبی ۱۵*۱۵، نمونه در زیر نیروی جک ۸۰ تنی تسلیم شده ، مطلوب است محاسبه f_{cu} , f_c .