

سوالات استخدامی : فناوری های ساختمان

منظور از نمونه برداری از مصالح چیست؟ دو مورد از روش های نمونه برداری را نام ببرید.

برداشت بخشی از کل مصالح، می باشد به طوری که نسبت و توزیع ذرات مورد آزمون در کل و بخش برداشته شده یکسان باشد و بتوان گفت که مشت نمونه خروار است. ۱-نمونه برداری تصادفی ۲- نمونه برداری نماینده

روش چهار قسمتی (تربیع) در نمونه برداری از سنگدانه ها را توضیح دهید.

نمونه اولیه را روی یک سطح تخت، تمیز و سخت قرار دهید که نه مواد هدر روند و نه چیزی به آنها اضافه شود. مواد موجود در کل نمونه را با سه بار زیر و رو کردن کاملاً مخلوط کنید. سپس با بیلچه به صورت یک توده مخروطی در آورید. به این ترتیب که هر بیلچه پر را روی مواد قبلی بریزید. توده مخروطی را با دقت به ضخامت و قطر یکنواخت تخت کنید. این کار را با یک بیلچه و با وارد کردن فشار به قله مخروط انجام دهید به طوری که نمونه اصلی حفظ گردد. قطر نمونه باید حدود ۴ الی ۸ برابر ضخامت آن باشد. توده تخت شده را با یک بیلچه یا ماله به چهار قسمت مساوی تقسیم کنید. دو ربع زوج یا فرد را کنار بگذارید و محل های خالی شده را با برس تمیز کنید. به طور پیوسته مراحل قبلی را انجام دهید تا نمونه به اندازه مورد نظر کاهش یابد. در صورتی که سطح ناهموار باشد نمونه آزمایشی را روی یک پارچه کتان قرار دهید و با استفاده از بیلچه یا با بالا آوردن گوشه های پارچه و ریختن نمونه به گوشه های دیگر پارچه و غلطاندن، مواد را مخلوط کنید. برای انجام آزمایش از ۴۰ کیلوگرم مصالح، نمونه ۵ کیلوگرمی تهیه کنید.

عوارض و اشکالات ناشی از جذب آب زیاد توسط دانه های سنگی در بتن چیست؟ (ذکر دو مورد کافی است).

۱-چسبندگی مواد تشکیل دهنده بتن کاهش می یابد. ۲- مقاومت بتن در برابر یخ زدگی کاهش می یابد. ۳- پایداری شیمیایی بتن کاهش می یابد. ۴- مقاومت در برابر سایش کم می شود.

کاربرد آزمایش اسلامپ چیست؟

آزمایش اسلامپ معیاری برای ارزیابی میزان کارایی و روانی بتن تازه است.

گیرش ثانویه یا نهایی سیمان چه زمانی اتفاق می افتد؟

گیرش ثانویه زمانی است که هیدراتاسیون سیمان تکمیل و خمیر سیمان کاملاً سخت شده و روانی خود را از دست داده و هنگامی خواهد بود که سوزن ویکا درون خمیر سیمان فرو نرود.

دو مورد از موارد مؤثر در نتایج حاصل از آزمایش مقاومت الکتریکی بتن را بنویسید.

۱-میزان رطوبت و درجه اشباع بتن ۲- نوع جریان و فرکانس مصرفی ۳- شکل و اندازه نمونه ۴- افزودنی های شیمیایی بتن ۵- مقاومت الکتریکی سنگدانه های موجود در بتن

مشخصات کلی قالب اسلامپ را بیان کنید.

یک قالب فلزی به شکل مخروط ناقص با قطر قاعده ۸ و قطر فوقانی ۴ و ارتفاع ۱۲ اینچ است. سطوح پایین و بالای قالب باید موازی باشند. قالب باید دارای دستگیره و جای پا باشد.

۱ - روش های نمونه برداری از مصالح بتن، در کدام گزینه به درستی و کامل تر آمده است ؟ ص ۲۳۰

(۱) نمونه برداری تصادفی - نمونه برداری نماینده (۲) تقسیم نمونه - نمونه برداری میلگردهای ساختمانی

(۳) تصادفی - نماینده - آگاهی - شاهد (۴) نمونه شاهد - نمونه آگاهی

۲ - در این روش نمونه برداری کلیه مصالح برای ظاهر شدن در نمونه، شانس مساوی دارند. مقدار مناسب مصالح به طور تصادفی از محل های گوناگون در سرتاسر محموله انتخاب می شود بی آنکه ملاحظه های در مورد شرایط یا کیفیت مصالح انتخابی، صورت گیرد؟

(۱) نمونه برداری شاهد (۲) نمونه برداری آگاهی (۳) نمونه برداری نماینده (۴) نمونه برداری تصادفی

۳ - وقتی مصالح محموله بزرگی را تشکیل می دهند و یا دسترسی به مقدار محدودی از محموله امکان دارد، از این روش نمونه برداری استفاده می شود؟

(۱) نمونه برداری شاهد (۲) نمونه برداری آگاهی (۳) نمونه برداری نماینده (۴) نمونه برداری تصادفی

۴ - وقتی نمونه ها بیش از مقدار لازم برای آزمون باشد کل نمونه ها در کنار یکدیگر قرار داده شده و مقدار نمونه لازم به طور تصادفی برداشته می شود.

(۱) نمونه برداری شاهد (۲) تقسیم نمونه (۳) نمونه برداری نماینده (۴) نمونه برداری تصادفی

۵ - در نمونه برداری از میلگردهای ساختمانی ، به ازای هر تن وزن میلگرد و کسر آن یک سری نمونه می باشد.

(۱) ۵ (۲) ۵۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۵۰۰۰

۶ - در نمونه برداری از میلگردها ، به ازای هر کیلوگرم وزن میلگرد و کسر آن یک سری نمونه می باشد.

(۱) ۵ (۲) ۵۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۵۰۰۰

- ۷- در نمونه برداری از میلگردها ، از هر قطر میلگردها چند سری نمونه باید برداشته شود؟
 (۱) یک سری شامل حاقل ۵ آزمون به طول ۱ متر (۲) ۴ سری آزمون به طول ۱ متر
 (۳) ۵ سری نمونه شامل ۳ آزمون به طول ۱ شاخه (۴) ۳ آزمون به طول سانتی متر
- ۸- در نمونه برداری از میلگردها ، هر نمونه شامل کدام مورد می باشد؟
 (۱) ۵ آزمون به طول ۱ متر (۲) ۴ آزمون به طول ۱ متر (۳) ۵ آزمون به طول شاخه (۴) ۳ آزمون به طول سانتی متر
- ۹- در نمونه برداری از میلگردها ، از هر نوع فولاد از میلگردها، چند سری نمونه باید برداشته شود؟
 (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱
- ۱۰- در نمونه برداری از بتن ، برای دال و دیوار بتنی ، یک نمونه برداری از هر متر مکعب بتن انجام می گیرد.
 (۱) ۱۵ (۲) ۳۰ (۳) ۱۵۰ (۴) ۵۰
- ۱۱- در نمونه برداری از بتن ، برای ستون ، یک نمونه برداری از هر متر طول بتن انجام می گیرد.
 (۱) ۱۵ (۲) ۳۰ (۳) ۱۵۰ (۴) ۵۰
- ۱۲- در نمونه برداری از بتن ، برای دال و دیوار بتنی ، یک نمونه برداری از هر متر مربع سطح بتن ریزی انجام می گیرد.
 (۱) ۱۵ (۲) ۳۰ (۳) ۱۵۰ (۴) ۵۰
- ۱۳- در نمونه برداری از ساختمان بتنی ، حداقل نمونه برداری از کل هرسازه باید صورت پذیرد.
 (۱) ۶ (۲) ۶۰ (۳) ۳ (۴) ۲۰
- ۱۴- به آزمون ای گویند که در کارگاه باقی می ماند تا در صورتی که نمونه ۲۸ روزه جواب نداد، مقاومت آن را ۹۰ روزه بسنجند.
 (۱) نمونه آگاهی (۲) نمونه شاهد (۳) نمونه تصادفی (۴) نمونه نماینده
- ۱۵- حدود ۵۶ تا ۷۵ درصد حجم بتن را تشکیل می دهند؟
 (۱) سیمان (۲) آب (۳) مصالح سنگی (۴) ماسه
- ۱۶- در مصالح سنگی ، دانه های کوچک تر از ۴/۷۶ میلی متر را و دانه های بزرگتر از ۴/۷۶ تا ۶۳ میلی متر را گویند.
 (۱) ماکادام - ماسه (۲) درشت دانه - ریزدانه (۳) رس - لای (۴) ماسه - شن
- ۱۷- در مصالح سنگی ، دانه های کوچک تر از ۴/۷۶ میلی متر را گویند.
 (۱) شن نخودی (۲) ماسه (۳) شن بادامی (۴) ماکادام
- ۱۸- نمره الک با تعداد چشمه های آن رابطه و با اندازه چشمه های آن رابطه دارد.
 (۱) مستقیم - معکوس (۲) مستقیم - مستقیم (۳) معکوس - معکوس (۴) معکوس - مستقیم
- ۱۹- استاندارد ASTM الک های درشت دانه را با داخلی چشمه های الک بر حسب اینچ و الک های ریزدانه را با الک معرفی می کند.
 (۱) اندازه - نمره (۲) نمره - اندازه (۳) مساحت - اینچ (۴) قطر - ساینز
- ۲۰- تعریف زیر کدام گزینه را شامل می شود:
 " نسبت وزن مواد جامد نمونه به حجم بدون منفذ (حجم خالص مواد جامد) را وزن مخصوص گویند."
 (۱) انبوهی (۲) ظاهری (۳) واقعی (۴) مطلق

	۱	۲	۳	۴	ص	۱	۲	۳	۴
۱			***			۱۱		***	
۲				***		۱۲			***
۳			***			۱۳	***		
۴		***				۱۴		***	
۵		***		***		۱۵			
۶				***		۱۶	***		
۷	***					۱۷		***	
۸	***			***		۱۸			***
۹				***		۱۹	***		
۱۰		***				۲۰			***