

Effects of the curing PH on concrete's property

Reza Farokhzad¹, Amir Yavari^{1*}, Ali Nazmdeh¹, Hamidreza Safari Varyani¹,
Alireza Alitabar¹, Mehdi Poursalmani¹

¹CCRC, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

Email: a.yavari@qiau.ac.ir

Abstract

Variation on PH of the curing solution leads to creation of acidic or alkaline environments and causes some problems in curing phase and changes the concrete property, on top of them compression strength. Under age of 28 is the time of reactions to concrete and there is an alkaline environment around the samples. Two acidic conditions with use of 5 percent magnesium sulfate and sodium sulfate, and two alkaline conditions with use of 5 percent calcium sulfate and iron sulfate were made. PH of the solutions was controlled before and it kept constant by use of sulfuric acid after putting the samples in solutions. Samples were kept in limewater solution for 7 days, then in acidic and alkaline solutions. Finally they were assessed in ages of 7, 14, 28 and 60 days and results were compared with the original sample.

Keywords: Acidic environments, Alkaline environments, Sulfate, Curing, Compression strength

بررسی میزان pH محیط عمل آوری و تاثیر آن بر مشخصات بتن

رضا فرخ زاد^۱ - امیر یآوری^{۱*} - علی نظم ده^۱ - حمیدرضا صفری واریانی^۱ - علیرضا علی تبار^۱ -
مهدی پوراصلانی^۱

^۱دانشگاه آزاداسلامی، واحد قزوین، مرکز تحقیقات صنعت ساختمان و بتن، قزوین، ایران

Email: a.yavari@qiau.ac.ir

تلفن: ۰۲۸۱-۳۶۶۵۲۷۵

چکیده:

باتوجه به اینکه تغییرمیزان pH محلول عمل آوری موجب ایجاد محیط قلیایی و اسیدی می گردد و همین امر باعث بروز اختلال در عمل آوری بتن می گردد و از سویی موجب ایجاد تغییرات در مشخصات فنی بتن بخصوص مقاومت فشاری بتن می شود و زمانی که بتن در مرحله عمل آوری زیر ۲۸ روزه قرار دارد درحال واکنش بوده و این امر موجب ایجاد محیط بازی در اطراف نمونه ها در محیط می گردد. با استفاده از ۵ درصد سولفات سدیم و منیزیم دو محیط اسیدی و با استفاده از ۵ درصد سولفات کلسیم و آهن دو محیط بازی ایجاد نموده و با توجه به اینکه pH محیط های مذکور قبل از ورود نمونه ها کنترل شده است و بعد از ورود نمونه ها با توجه به خاصیت بازی که نمونه ها ایجاد نمودند، pH محلول را توسط اسید سولفوریک ثابت نگهداشته می شود. جهت یکسان نگهداشتن شرایط نمونه ها به مدت ۷ روز در محلول آب و آهک قرار داده می شود و سپس به داخل محلول های اسیدی و بازی گذاشته و در سنین ۷ و ۱۴ و ۲۸ و ۶۰ روز مورد سنجش مقاومت فشاری قرار گرفته است و نتایج با نمونه شاهد مقایسه گردید.

کلید واژه: محیط اسیدی، محیط بازی، سولفات، عمل آوری، مقاومت فشاری

کدمقاله: D