ملخص البحث رقم (3)

المجلة والعدد:

Journal of Engineering and Applied Science
ISSN 1110-1903, E-ISSN 2536-9512, Volume 69, No 3

تاريخ النشر:

8- January-2022

العنوان باللغة العربية:

تحسين مقاومة الصدأ للمواسير الخرسانية باستخدام الخلطات الجيوبوليمرية عند تعرضها لتأثيرات البيئة العدوانية

الملخص باللغة العربية:

تعتمد متانة أنابيب الخرسانة المسلحة (RC) على مقاومة التآكل لصلب التسليح ومقاومة خلطات الخرسانة ضد بيئة عدوانية. تهدف هذه الورقة البحثية إلى مقارنة أداء أنابيب الخرسانة المسلحة المصنوعة من خلطات الخرسانة العادية للأسمنت البورتلاندي (OPC) مع أخرى مصنوعة من خليطين مختلفين من الخرسانة الجيوبوليمرية بناءً على نسب مختلفة من خبث الفرن العالي المجروش (GBFS)، الرماد المتطاير (FA)، والطوب الأحمر المسحوق (RB) المعرضة لثلاثة بيئات مختلفة، البيئة المحيطة، مياه الصنبور (TW)، وبيئة عدوانية، ومحلول من 10% كبريتات المغنيسيوم + 5% كلوريد (MS-CL). تم تطبيق إعداد تآكل مسرع لتسريع عملية التآكل في العينات المختبرة. تمت أيضًا دراسة تقييم تغير مقاومة الضغط للخرسانة والهيكل المجهري للخلطات المختلفة. تمت دراسة مطيافية الأشعة تحت الحمراء بتقنية فورير (FTIR) على جميع الأنابيب. تظهر خلطات الخرسانة الجيوبوليمرية القائمة على 90% من الرماد الزجاجي و10% من الرماد البركاني نتائج أفضل في جميع الحالات. تزيد خلطات الخرسانة الجيوبوليمرية التي تعتمد على 63% من خبث الفرن العالي المجروش ، و27% من الرماد المتطاير، و10% من الطوب الأحمر المسحوق من قوة ضغط الخرسانة في بيئة كبريتات المغنيسيوم والكلوريد بنسبة 5% مقارنة بالماء العادي. يمكن الاستنتاج أن خلطات الخرسانة الجيوبوليمرية المكونة من 90% من خبث الفرن العالي و10% من الرماد المتطاير تؤدي أداءً جيدًا في جميع البيئات، وتظهر بنيتها المجهرية سلوكًا مستقرًا في بيئة عدوانية.