وزارة البحث العلمي

معهد أبحاث البناء

معهد أبحاث البناء
المكتبة العلمية
١٠١٤١
١٩ ديسمبر ١٩٦٣

نتائج أولية لبحث ركام عقاقة وأبو صوير

١٠١٤١

HBRC
المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954

أ. السيد

١٩٦٣

أولا ـ الخواص الطبيعية والكيميائية لزلط عتاقة وأبو صوير والرمل

أجريت التجارب التالية على عينات مختلفة من زلط أبو صوير السليسى وزلط عتاقة الحيرى والرمل المرسل لمعرفة خواصها الطبيعية طبقا للقواعد التطبيقية وهذه التجارب هى :

١ـ تجربة الوزن النوعى الظاهرى
٢ـ تجربة الوزن الحجمى
٣ـ تجربة النسبة المئوية للفراغات
٤ـ تجربة امتصاص الماء

أجريت تجربة امتصاص الماء وذلك بعد غمر الزلط فى الماء لمدة ٢٤ ساعة ثم تجفيف العينة واعادة وزنها .

النسبة المئوية لامتصاص زلط أبو صوير للماء = ٠ر٩ ٪
النسبة المئوية لامتصاص زلط عتاقة للماء = ١ر٨ ٪

يتضح من التجربة أن النسبة المئوية لامتصاص زلط عتاقة للماء ضعف النسبة المئوية لامتصاص زلط أبو صوير للماء ولكن لاتزال هذه النسبة فى حدود المسموح به فى القواعد التطبيقية لاستعمال الركام فى الخرسانة المسلحة .

٥ـ تجربة معامل التهشيم

أجريت التجربة طبقا للقواعد التطبيقية وقد وجد معامل التهشيم كما يلى :

معامل تهشيم زلط أبو صوير = ١٦ر٢٥
معامل تهشيم زلط عتاقة = ١٩ر٤٠

ويتضح من التجربة أن معامل تهشيم زلط عتاقة الحيرى أكبر من معامل تهشيم زلط أبو صوير السليسى ولكن هذا المعامل فى حدود القواعد التطبيقية التى تنص على أن الحد الأقصى لمعامل تهشيم الركام يساوى ٤٥ للأعمال الخرسانية ، ٣٠ لخرسانة الطرق .

HBRC
المركز القومى لبحوث الاسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954

ويمكن تلخيص نتائج هذه التجارب فى الجدول التالـــى :

جدول (١) الخواص الطبيعية

الرقم	اسم التجربـــــة	زلط أبو صوير	زلط عتاقـــة	الرمـــل
١	الوزن النوعى الظاهرى	٢٫٧	٢٫٦٦	٢٫٦٢
٢	الوزن الحجمى غير المكبوس	١٫٦٢	١٫٥٢	١٫٧٢
	الوزن الحجمى المكبوس	١٫٧٠	١٫٦٠	١٫٨٨
٣	النسبة المئوية للفراغات	٤٠٫٪	٤٤ ٪	٣٥٪
٤	امتصاص الماء	٠٫٩ ٪	١٫٨٪	—
٥	معامل التهشيم	١٦٫٢٥	١٩٫٤٠	—

٦ـ التحليل الكيميائـى

أ ـ زلط أبو صوير

العينة من نوع الركام السليسى العادى وليست به أى مركبات كبريتية ويصلح للخرسانـــات بأنواعها .

ب ـ زلط عتاقـــة

العينة من نوع الركام الجيرى ومكوناتها كما يأتـــى :

مقدار الرطوبة = ٠٫١٣ ٪

مقدار الفقد بالحرارة = ٤٢٫٦٣ ٪ (ثانى أكسيد الكربون)

مقدار أوكسيدى الحديد والألومنيوم = ٠٫٨٦ ٪

مقدار أوكسيد الكالسيوم = ٥١٫٢٢ ٪

مقدار أوكسيد المغنسيوم = أثار طفيفة

المجموع = ٩٨٫٩٥ ٪

HBRC
المركز القومى لبحوث الإسكان والبناء
Housing & Building National Research Center

وليست بالعينة أى آثار للكبريتات والعينة رغم صغر حباتها فهى صلدة ويمكن استخدامها فى الخرسانة ٠

الرمـــل

مقدار الفقد بالحرارة	=	٠ر٤٥ %
مقدار ثانى أكسيد السيليكون	=	٩٦ر٢٢ %
مقدار أكسيدى الحديد والالومنيوم	=	٠ر٧٣ %
مقدار أكسيد الكالسيوم	=	٠ر٩١ %
مقدار أكسيد المغنسيوم	=	آثار طفيفة
مقدار كلوريد الصوديوم	=	٠ر٣٥ %
مقدار ثالث أكسيد الكبريت	=	٠ر٩٨ %
المجموع	=	٩٩ر٦٤ %

٧ــ التدرج الحبيبى

أجريت تجربة التدرج الحبيبى لنوعى الزلط والرمل لثلاث عينات لكل وقورن متوسط النتائج لزلط أبو صوير بحدود التدرج للركام ذو المقاس الاعتبارى الأكبر فى القواعد التطبيقية الـ سذى قيمته ٢٠ ملليمتر ،وقورن متوسط نتائج زلط عتاقة بالركام ذو المقاس الاعتبار الأكبر ٢٠ ملليمتر فى القواعد التطبيقية ، وقورن تدرج الرمل بتدرج الرمل فى المناطق المختلفة فى القواعـــد التطبيقية وقد وجدت النتائج كمـايلى :

HBRC
المركز القومى لبحوث الاسكان والبناء
Housing & Building National Research Center
Since 1954