كلية الرياضيات وعلوم المادة
قسم الفيزياء
التصنيف الحبيبي لعينات رمل أنقوسة "ورقلة"

الاسم واللقب : إكرام حفاف
إشراف الدكتور: غرياني رشيد
ikramfizq94@gmail.com

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مختلف الأصناف الحبيبية من رمل منطقة وقلة "أنقوسة" والتي من خلالها تمت عن طريق الأصناف باستعمال عملية الغربلة والتي تدخل في عديد من الصناعات ،ويعتبر الرمل كمادة أولية في إجراء المعالجات الفيزيائية والكيمائية.

يعد الكوارتز المكون الأساسي للرمل وهو أكثر المواد وفرة على وجه الأرض الذي يدخل في عديد من الصناعات :كصناعة الزجاج ومحور الطاقة الشمسية والملابس أيضا ويستخلص منه السيليسيوم. يمكن استخدام عملية الغربلة عن طريق الهزاز الميكانيكي أو الغربلة عن طريق اليد للحصول على تراكيز مرتفعة.

الكلمات المفتاحية :الرمل –الكوارتز –التصنيف الحبيبي –المعالجات الفيزيائية والكيمائية

مقدمة:

لقد كان الرمل من أقدم المواد التي عرفها الإنسان في حياته ويعتبر أيضا أحد المصادر التي استخدمت في العلوم الهندسية والجيولوجيا والعلوم الفيزيائية والكيمياء وكذلك البيئة وغيرها من مواد واستخدامات أخرى.

يتزايد الرمل في حياتنا اليومية باتساع و استخدامات هامة،وهو غني بمادة الكوارتز التي تستعمل في مجالات واسعة كعلم الصناعات الزجاجية ومحور الطاقات الشمسية .

تهدف دراسة التحليلية للرمل إلى دراسة الأصناف الحبيبية والخصائص من خلال تقنيات الطيفية عن طريق الأشعة السينية والنموذج الحبيبي .

التجربة:

التصنيف الحبيبي :

1-الجهاز المستعمل في عملية التصنيف الحبيبي

تطرقنا لأخذ عينة من رملنا المستخدم في هذا البحث قمنا بإستخدام طريقة التصنيف الحبيبي بواسطة الغربلة عن طريق اليدين لنبين مجموعة الغرابيل القياسية المستعملة في الصورة.

تحضير العينات المصنفة:

في هذه الحالة تطرقنا إلى أخذ عينة من الرمل وقمنا بوزنها وأخدنا 1000غرام من الرمل ووضعنا مجموعة من المناخيل القياسية ذات قياسات مختلفة مقدرة بالميليمتر (1.25،0.63،0.315،0.160،0.080) قمنا بترتيبها من الأكبر إلى الأصغر حينها وضعنا العينة في الغربال وعندها شرعنا في عملية الغربلة عن طريق اليد وبعدها نقوم بعملية الوزن بالعينات .

صورة توضح تصنيفات الحبيبية للرمل على حساب الغرابيل

مناقشة النتائج

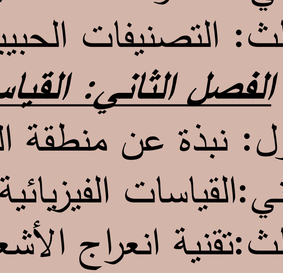
المناخل/	موازنة100	التراكمية	الوزن المتراكم	الوزن الجزئي	المناخل mm	وزن العينة mm
99	99.035	0.965	9.65	9.65	1.25	1000
98	97.62	2.38	23.80	14.15	0.63	
61	60.547	39.453	394.53	380.38	0.315	
12	11.7	88.30	883.00	502.62	0.160	
1	1.202	98.798	987.98	485.36	0.080	

نتائج التدرج الحبيبي لعينة من الرمل منطقة أنقوسة–ورقلة–

من خلال نتائج المتحصل عليها في الجدول أدناه حيث قمنا بتمرير العينة تحوي على1000 غرام ثم تمريرها على مناخل متتالية ،نقيس الوزن المتبقي في كل منخل على حدى أما التراكمية نجمع الأوزان كلها تم نجد نسبتها، تم نقوم بحساب نسبة المار على كل منخل.

الرمل:

الرمل عبارة عن مواد طبيعية يتكون أساسا من حبيبات معدنية والكوارتز هو أكثر وفرة في القشرة الأرضية ،ومن وجهت نظر الجيولوجية فإن أبعادها تتراوح مابين0.063 mm و2mm وتفوق درجة حرارتها العالية مابين1600°c مما يمكنها الاستعمال في التخزين الحراري ،كما يستخدم الكوارتز والسلسيوم النقي لتقنيات الأبحاث النانومترية.



الهدف من التجربة :تهدف هذه التجربة إلى توزيع وتصنيف الحبيبات حسب أبعادها ويتم ذلك بواسطة غرابيل أو مناخيل دات قطر أكبر من 0.08 مليمتر ويتمثل في التعرف على خصائص الحبيبات وذلك بتعين أبعادها والنسب المئوية لكل بعد

لخطة الدراسة

الفصل الأول: دراسة نظرية حول الرمل

المبحث الأول: تعريف الرمل
المبحث الثاني: المكونات الأساسية والخصائص الفيزيائية للرمل
المبحث الثالث: التصنيفات الحبيبية للرمل

الفصل الثاني: القياسات والأجهزة المستعملة

المبحث الأول: نبذة عن منطقة الدراسة
المبحث الثاني:القياسات الفيزيائية والكيميائية
المبحث الثالث:تقنية انعراج الأشعة السينية ودراسة نظرية حول الأشعة السينية المتفلورة

الفصل الثالث: تحليل النتائج التجريبية ومناقشتها

المبحث الأول:النتائج القياسات التجريبية(الفيزيائية والكيميائية).
المبحث الثاني: انعراج الأشعة السينية (التحليل الطيفي)ومناقشة النتائج.
المبحث الثالث: مقارنة النتائج عن طريق الأشعة السينية والأشعة المتفلورة.

قائمة المراجع:

أ الرسائل الجامعية:

1-سميحة بضياف (2016) تحديد التركيب الجزيئي للأصناف الحبيبية المختلفة لرمل كثبان منطقة منطقة ورقلة وحساب تراكيز الكوارتز فيها باستخدام التقنيات الطيفية مذكرة دكتوراه كلية العلوم والتكنولوجيا وعلوم المادة جامعة قاصدي مرباح ورقلة

2-ديمة أمين إبراهيم ، البحث عن تقنية جديدة لتنظيف الرمال في سوريا وتحسين أدائها في البيتون .دراسة أعدت لنيل شهادة الماجستير في الهندسة المدنية.

3-مشري محمد العيد(2016) دراسة أثر معالجة الحرارية على تركيب رمل كثبان ورقلة ،وعلى ناقليته الكهربائية باستخدام الطرق الطيفية .

4- محدادي نوية (2017) تحديد تركيب الأصناف اللونية الرئيسية لرمل كثبان منطقة ورقلة ، وتحديد سبب تلونها باستخدام الطرق الطيفية.