مساهمة في دراسة عينات من منجم الطين بالمنطقة الصناعية بلدة عمر بتقرت الكبرى

سنة الثانية ماستر فيزياء مواد
جامعة قاصدي مرباح /كلية الرياضيات وعلو المادة/قسم الفيزياء
مولاي هدى*غرياني رشيد
houdamoulay195@gmail.com

مقدمة:

يتنوع كوكب الأرض بعدة تضاريس الموجودة على سطحه ويوجد الصحارى التي تشكل ثلث مساحة اليابسة على كوكب الأرض حيث يغطي الرمل حوالي مايقارب خمسة كيلو متر مربع معظمها في المناطق الصحراوية ويعتبر الرمل أكثر المواد الطبيعية المتواجدة على اليابسة كونها مادة ثابتة تملك خواص طبيعية متنوعة ،استخدمت في الزارعة والبناء في القديم مما جعل علماء الهندسة والجيولوجيا والفيزياء إلى دراسات معملية وأخرى نظرية لإحتوائها على مادة الكوارتز وهو يمثل أكثر من 70% من تركيب الرمل الذي لها دور كبير في صناعات الزجاجية(1)

الملخص:

في هذا العمل الهدف الأساسي هو دراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعينة من منجم الطين بالمنطقة الصناعية بلدة عمر بتقرت الكبرى باستعمال تقنيات التحليل الطيفي ويتمثل في انعراج الأشعة السينية (XRD)و فلورة الأشعة السينية(XRF)وكانت النتيجة تتمثل في نسبة كبيرة من السيليسيوم وهذا راجع على وجود معدن الكوارتز وبالنسبة قليلة من كربونات الكالسيوم(Caco3)و المغنز يوم (Mg)والحديد(Fe).كما وضحت القياسات الفيزيائية لعينة الرمل أن نسبة المكافئ الرملي 16.28%والكتلة الحجمية الظاهرية0.32 g/cm3 أما كيميائيا فتحصلنا على بعض النسب لمكونات كالكبريتات الجبس ،كربونات الكالسيوم والأملاح باستخدام كواشف.

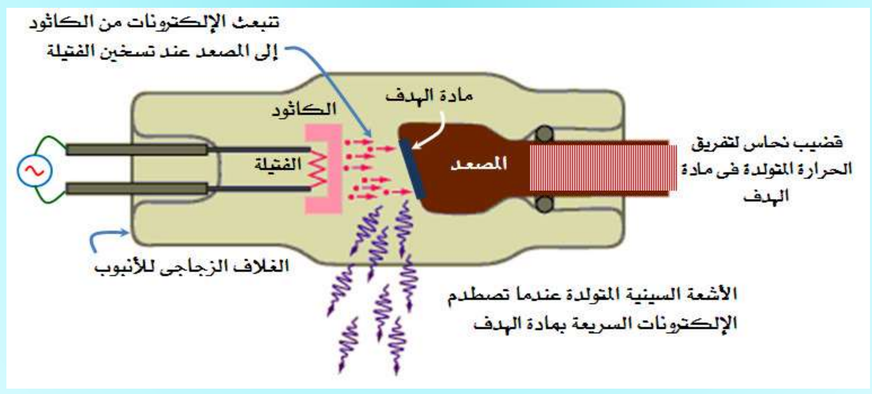
الكلمات المفتاحية: الرمل، حيود الأشعة السينيةDRX،الكوارتز ،القياسات الفيزيائية والكيميائية

خطة العمل

مقدمة
الفصل الأول:عموميات حول الرمل
- تعريف الرمل
- أنواع الرمل
- توزيع الرمل في الجزائر
- أصل وكيفية تشكل الكثبان الرملية
- الكوارتز وخصائص الفيزيائية
- استخدامات الرمل
الفصل الثاني:القياسات والأجهزة المستعملة
- القياسات الفيزيائية والكيمائية
- مبدأ عمل الأشعة السينية
- مبدأ عمل الأشعة المتفلورة السينية
الفصل الثالث:تحليل ومناقشة النتائج التجريبية
-تحليل نتائج القياسات الفيزيائية
-تحليل ومناقشة نتائج الأشعة السينية
-تحليل ومناقشة الأشعة المتفلورة
-الخاتمة
-المراجع

أنبوبة الأشعة السينية

يتكون أنبوب الأشعة السينية بشكل عام من قطبين هما الكاثود(K)والأنود(A) الكاثود يتكون من فتيل تنغستن عند تسخينه تنطلق فيض من الكترونات مسرعة ذات طاقة حركة صغيرة،مما تكتسب هذه الإلكترونات طاقة كبيرة جداً بسبب تعرضها لفرق جهد كهربائي أثناء انطلاقها تجاه الهدف،وعند اصطدام الالكترونات المعجلة بمادة " الهدف "التي تكون ذات درجة انصهار عالية الموجودة في الانود وتبرد بواسطة أنابيب يمر بها سائل التبريد يحفظ كل من الكاثود والأنود،مما تنتج الأشعة السينية التي تنطلق من مادة الهدف(2)،(3)

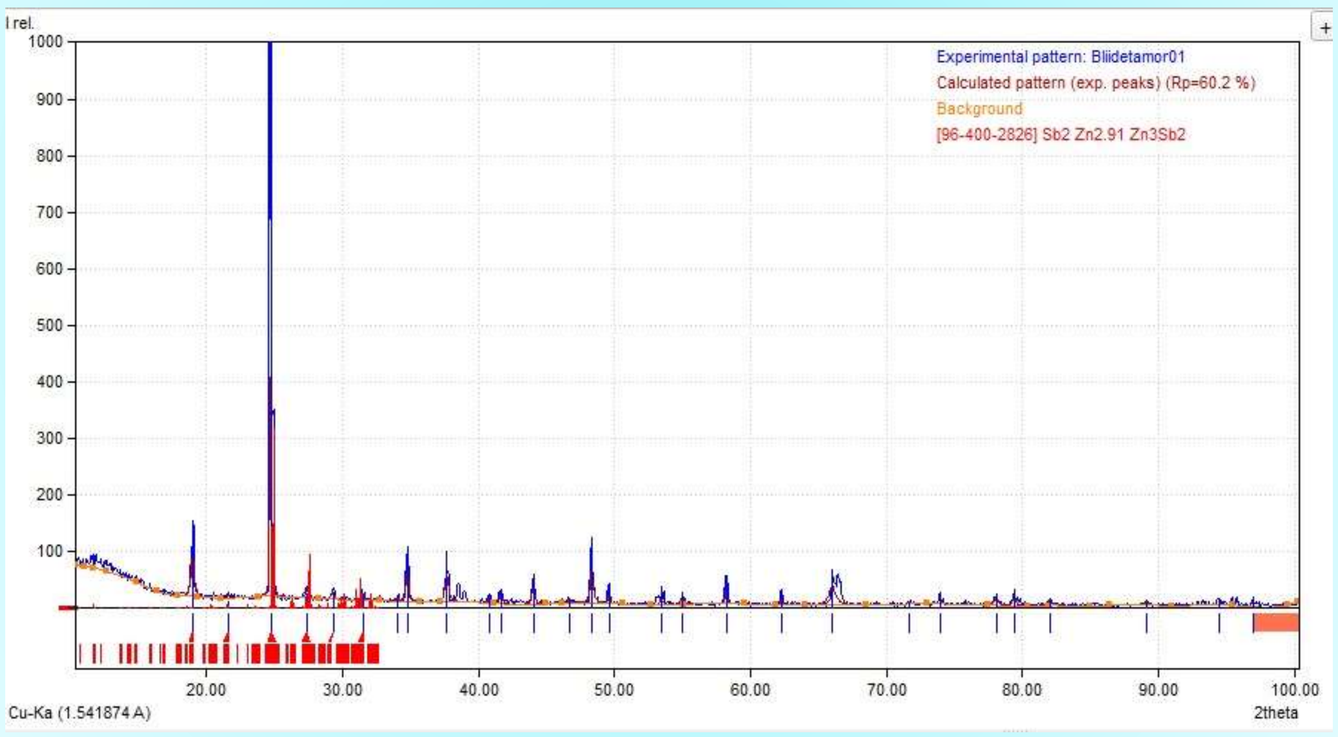


رسم توضيحي مبسط لأنبوب الأشعة السينية ذات المصعد الثابت والفتيلة الساخنة

المناقشة والتحليل

يتم معالجة هذا المخطط طيف الانعراج باستخدام برنامج الماتش نلاحظ أن طول الموجي يساوي 1.54A

في زاوية مسح 2θ من°20الى 90° نلاحظ أن القمة ذات الزواية 2θ: 25° هي أعلى طيف من خلال مقارنته بلا عمال السابقة في مذكرات لانعراج الأشعة السينية نلاحظ أن معدن الكوارتز (sio2) هو نسبة الأكبر



مخطط انعراج الأشعة السينية

المراجع:

(1) http://www.geologyofmesopotamia.com (version 01/2016)
(2)كتاب مقدمة في الفيزياء الحديثة د صالح محمد متولي .فصل 6.صفحة2.3
(3)كتاب الإشعاع والعلاج الإشعاعي – د.سمير نتو