جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كليـــة الريـاضيـــات وعلـــوم المـــــادة
قسم علـوم المـادة

ملخص مذكرة لنيل شهادة ماستر في كيمياء المياه

تحت عنوان
إمكانية إزالة ايون الرصاص Pb^{+2}في محلول مائي محضر بالطين المحلي لمنطقة تقرت

Poster ID : 14

من إعداد الطالبين: عيساني عماد
Email : aissaniimad94@gmail.com
قدوري فتيحه
Email: kaddouri.fatiha17@gmai.com

الأستاذ المؤطر: د.العابد إبراهيم
الأستاذ المساعد: سراوي مبروك

الملخص: يتضمن البحث دراسة لأحد تطبيقات ظاهرة الإمتزاز من المحلول,حيث يهتم بدراسة قابلية الأطيان لإمتزاز أيون الرصاص داخل محلول محضر مسبقا ،و الهدف من هذه الدراسة هو البحث عن سطح مناسب يمتلك فعالية عالية لإزالة هذا الأيون ، أثناء معالجة هذا المحلول بالطين نقوم بتجربة 5 خصائص هي الأس الهيدروجيني,درجة الحرارة,وقت التلامس, كمية الطين, و مدة الرج باستخدام الطريقة الطيفية الضوئية ، وذلك من أجل معرفة القيم المثلى التي يحدث عندها الامتزاز .

مـــقـــدمـــة:

يعتبر تلوث المياه من المشاكل العالمية الكبيرة وخاصة التلوث بالمعادن الثقيلة ذات السمية العالية والغير قابلة للتحلل وهذا ما يؤدي إلي تركمها وزيادة تركيزها مسببة للأمراض . من طرق التعرض للأمراض هو التسمم ومن أنواعه التسمم بالرصاص (عنصر ثقيل)الذي يعتبر من أشد العناصر خطر علي البيئة وذلك بسبب انخفاض ذوبانية في الماء و المذيبات, ولإزالة التلوث بأيونات العناصر الثقيلة من المحاليل المائية يوجد عدة أساليب منها الترسيب الكيميائي, التبخر الكربون المنشط إلا أن كلفة إنتاجه لازالت تعد عالية لذلك بدأ العديد من العاملين في هذا المجال بالبحث عن بدائل كمواد مازة جيدة معتمدين علي ما هو متوفر من مواد طبيعية ، وتعد الأطيان من المواد البديلة والكفؤة التي يمكن استخدامها لإزالة أيونات المعادن الثقيلة من المحاليل المائية

الأدوات المستعملة	المواد المستعملة
ميزان الكتروني,جهاز الرج, فرن حراري, مضخة ترشيح تحت الفراغ مع ارلينة خاصة ,غرابيل مختلفة 200,2، 40, 50 ميكرو متر ,حمام رملي, كؤوس بشر,أنبوب مدرج,ملعقة صفيحة,قارورة ماء معدني,	ماء مقطر,ميثا هكسا فوسفات الصوديوم, كاشف الأليزارين الأحمرS, حمض الخل مركز CH_3COOH, خلات الصوديوم CH_3COONa,ماء الأوكسجينيV30,Hcl, نترات الرصاص

1- البرتوكول التجريبي بإستخدام طريقة روبيرسون لتحديد قوام التربة

1- وزن 20غ من العينة (التربة) .
2- بعد الوزن نسكب العينة داخل بشر 600 ملل نضيف كمية قدرها 50 ملل من الماء الأكسجيني 30V إلى العينة ، نلاحظ : ظهور الفقاعات . نتركها 24h
3- في اليوم الموالي نقوم بتسخين العينة في حمام رملي إلى غاية الغليان و نضيف القليل من الماء الأكسجيني 30V .
4- نترك المحلول يبرد مدة زمنية معينة ، نقوم بتحرك خفيف نضف كمية من الماء المقطر 30 ملل من HCL 1N لنزع الكربونات .

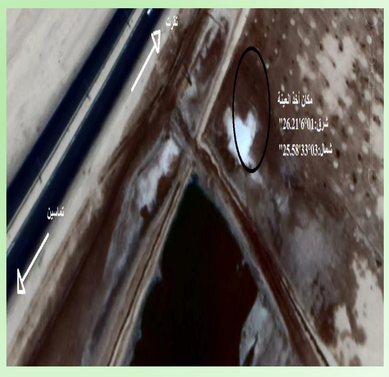
الملاحظة : حدوث فوران و ظهور رغوة كبيرة داخل البشر يدل على وجود الكربونات .
5- بعد مدة زمنية نقوم بإضافة 10 ملل من محلول ميثا هكسا فوسفات الصوديوم محضر سابقا.
6- نفرغ محتوى البشر داخل قارورة مياه معدنية (1.5 ليتر) ، نقوم برجها بواسطة جهاز الرج الكتروني لمدة 1 ساعة .
7- تسخين الحوض المائي المخصص لماصة ريبرسون عند 20 درجة مؤوية .
8- بعد 48 ثانية نأخذ العينة الأولى و نضعها داخل البشر نسمها P6 .
9- بعد 4 دقائق و 48 ثانية نأخذ العينة الثانية نضعها في بشر و نسمها P1 .
10- نقوم بوضع P6 و P1 داخل فرن تحت درجة 105 درجة مؤوية لمدة 24 ساعة .

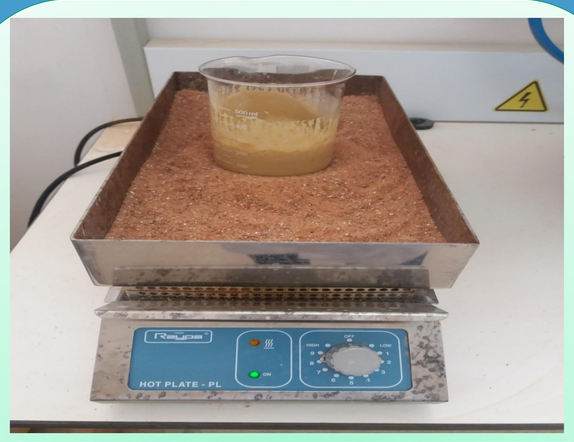
13- نترك ما بقيا في الأنبوب الزجاجي داخل الحمام المائي الخاص بماصة ريبرسون لمدة 6 ساعات و 21 دقيقة بعدها نأخذ العينة الثالثة في بشر و نسمها p2 ، ثم نضعها في الفرن تحت 105 درجة مئوية لمدة 24 ساعة .
بتطبيق العلاقة التالية يمككنا معرفة قوام التربة :[1]

$$Argil\%=(p2-p3)*v*100/u*p$$
$$Limo\ fin\%=(p1-p2)*v*100/u*p$$
$$Limo\ gross\%=(P6-p1)*v*100/u*p$$
$$Sable\ fin\%=p4*100/p$$
$$Sable\ gross\%=p5*100/p$$

مكان أخذ العينة:

شرق:01°26’6” 21، شمال:03°26.58’33
- بستان محادي للطريق الوطني رقم 03.





2- مرحلة فصل الطين عن المواد الاخرى المكونة للعينة (التربة):

1-غمس العينة في الماء المقطر تم تمريرها علي غربال 50و40 ميكرومتر.
2-الكمية المحصل عليها نمررها علي غربال 2ميكروماتر كما هو موضح في الصورة .

بعدها وضع العينة الناتجة داخل الفرن لتجفيف فنحصل على طين مع بعض الشوائب [2].

3- مرحلة تنقية الطين:

1-بعد التجفيف نسحق الطين ونمررها علي غربال 50µm ، نجمعها في بشر تم نضيف لها كمية مع ماء الأوكسجيني V30 وHcl مع الرج
2-نترك محتوى بشر يركد وننزع اكبر كمية من السائل دون المساس بالطين.
3-نحول محتوي كاس في قارورة(1-1.5 لتر) و نضيف 1لتر من الماء المقطر مع الرج جيدا نتركه يركد تم نسحب الماء دون المساس بالطين نكرر العملية 3 مرات.
4-نفرغ ما تحصلنا عليه مع قليل من الماء في وعاء ألمنيوم وندخلها إلي الفرن لمدة 24 ساعة وهكذا تحصلنا علي طين نقي خالي من الشوائب[3].

النتائج :

- تم التوصل الى أن نسبة الطين تبلغ 20% .
- باقي النتائج لازالت قيد الدراسة و الإنجاز.

المراجع :

[1] J. Rouiller,B. Souchiesr , S.Bruckert,C. FellerF.Toutai,J.C, Vedy,(1994), MÉTHODES D’ANALYSES DES SOLS,2eme ÉDITION, MASSON Paris Milan Barcelone.
[2] L. B. Olmstead, T .L. Alexander, H. E.Middleton, (1930) A Pipette method of mechanical Analysis of soils based on improved dispersion procedure , technical bulletin No. 170.
[3] M.Marouf, H.Nakshbandi,H.Hallak,(2015),An analysis spectral study to ditermine the copper bilateral in some Syrian rocks by using the Alizarin Red S, Tishreen University Journal. Bas . Sciences Series,Vol37,N3,pp87-96.

2018\2017