تحضير مواد مركبة من الرمل المغلف لتنقية المياه

Preparation of sand coated composites for water purification

من إعداد : هلالــي مبـــاركة و بلخــامجة نعيـــمة

Email : retshihellali@gmail.com

moc.liamg@89koitarkkoitark : Email

تأطــير الاستـــــاذ : قوامـــيد مســـــعود

Poster ID : 10

ملخص: تندرج هاته الدراسة ضمن مجال معالجة تلوث المياه، حيث فيها نسعى لإزالة الملوثات العضوية و التي عادة تكون في شكل اصباغ تصرفها مصانع النسيج مع المياه، لهذا الغرض قمنا بتحضير مواد مركبة (Composites) من الرمل المغلف بالفحم و اخرى بالغرافين ناهيك عن الرمل العادي بغية اختبار قدرتها على ازالة صبغة احمر الكونغو و ازرق الميثيلين من الماء، و لتحديد العوامل الفعالة ، قمنا بتغيير اطوال عمود المادة المركبة (رمل – رمل مغلف بالفحم – رمل مغلف بالغرافين) و كذا تركيز الملوث في الماء (12,5 -25 -50 -100 -200 - 400 مغ/ل) و ايضا درجة الحرارة ، فكانت النتائج الاولية جد مشجعة، حيث من اجل تركيز قدره 100 مغ/ل من احمر الكونغو و باستعمال الرمل المغلف بالفحم كانت نسبة ازالة الملوث هي : 97,10 % - 87,12 % - 64,70 % من اجل ارتفاعات قدرها (60 – 40 - 20) سم على التوالي ، أما من اجل نفس التركيز لصبغة ازرق الميثيلين كانت نسبة ازالة الملوث : 97,48 % - من اجل ارتفاع قدره 60 سم (هذا العمل قيد الاتمام)

Abstract

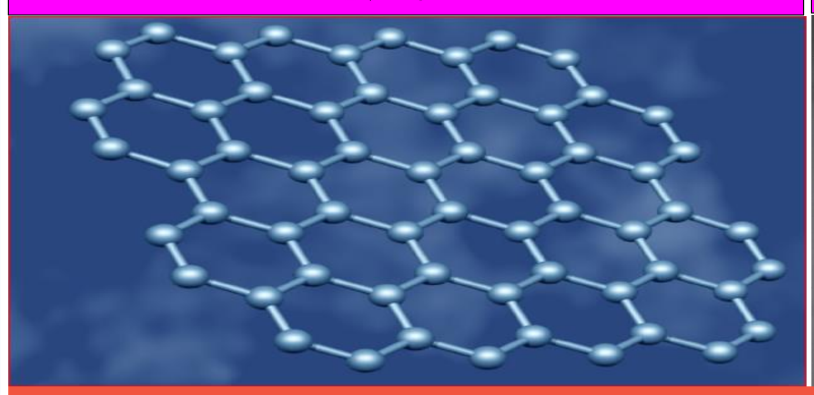
This study is part of water pollution treatment, in which we seek to remove the organic pollutants, which are usually in the form of dyes solutions rejected by textile factories, for this purpose we have prepared composites of carbon and graphene coated sand, furthermore natural sand, to evaluate their abilities to remove Congo red and methylene blue dyes from the water, in order to determine the effective factors, we have changed the length of the charged columns of composites (sand - carbon coated sand - graphene coated sand) and the concentration of pollutants in water (-50 -25 -12,5 400 -200 -100 mg/l) and also the temperature, The initial results were very important, For example, with concentration of 100 mg / l of Congo red using of carbon coated sand, the pollutant removal ratio was 64.70% -87.12% -97.10% for higth of 20 -40 -60 cm of charged column respectively. For the same concentration of methylene blue, the pollutant removal ratio was 97.48% for a height of 60 cm, (this work under completion)

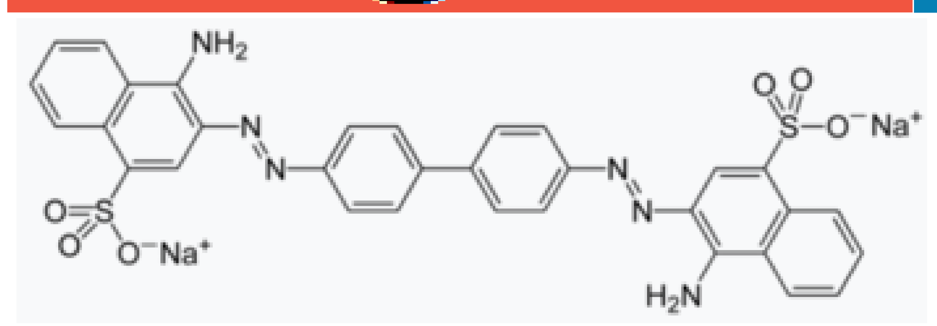
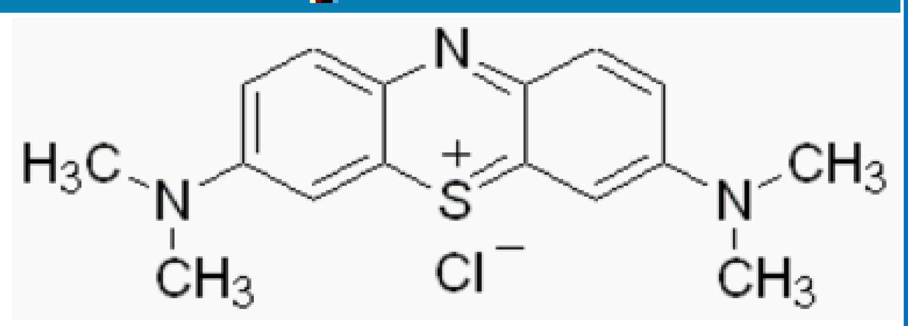
Keywords: *Graphene coated sand, organic pollutant, congo red, methylene blue،*

المقدمة

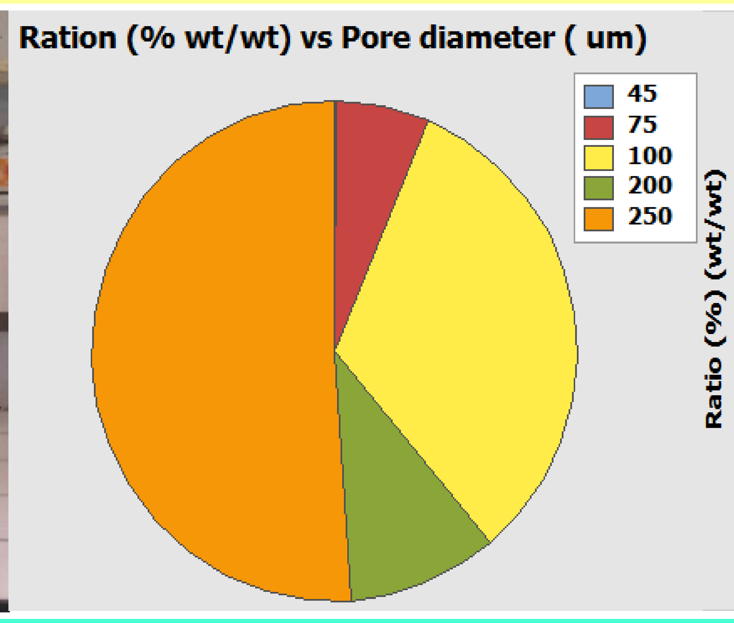
يعد التلوث من اكبر التحديات التي تهدد الكائنات الحية عموما و الانسان خصوصا و تزايد بفعل تراكم النشاط الصناعي و من بين انماط التلوث الخطيرة نجد تلوث المياه و الذي اصبح ضروريا بل لزاما ايجاد حلول له حتى لا تتضرر البيئة و الكائن الحي، و على ضوء ذلك كانت دراستنا هاته من اجل تحضير و اختبار مواد مركبة مؤلفة من الرمل و الكربون و الغرافين لإزالة بعض الملوثات العضوية (احمر الكونغو و ازرق الميثيلين) من الماء،

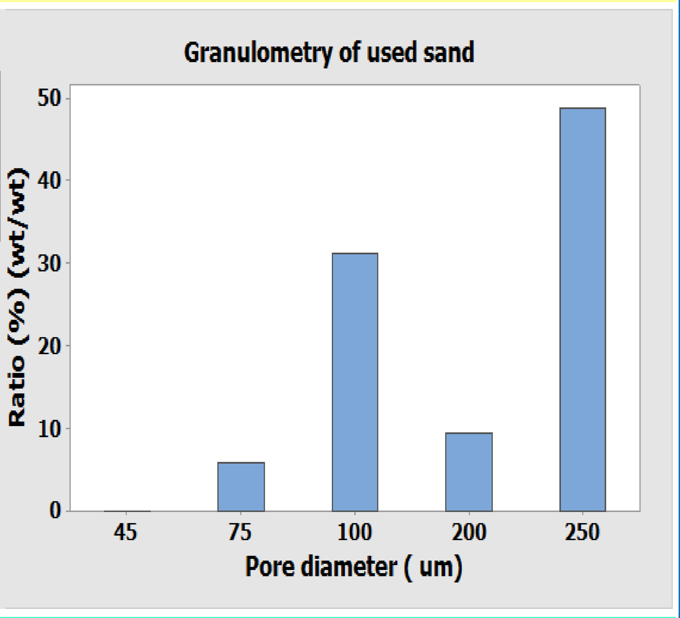
الهدف : إزالة الملوث العضوي (احمر الكونغو و ازرق الميثيلين) من الماء باستعمال مواد مركبة (Composites) محضرة من الرمل و الفحم و الغرافين ، مع تحديد العوامل المؤثرة في التنقية،

الرمل العادي	الرمل المغلف بالفحم	الغرافين
		

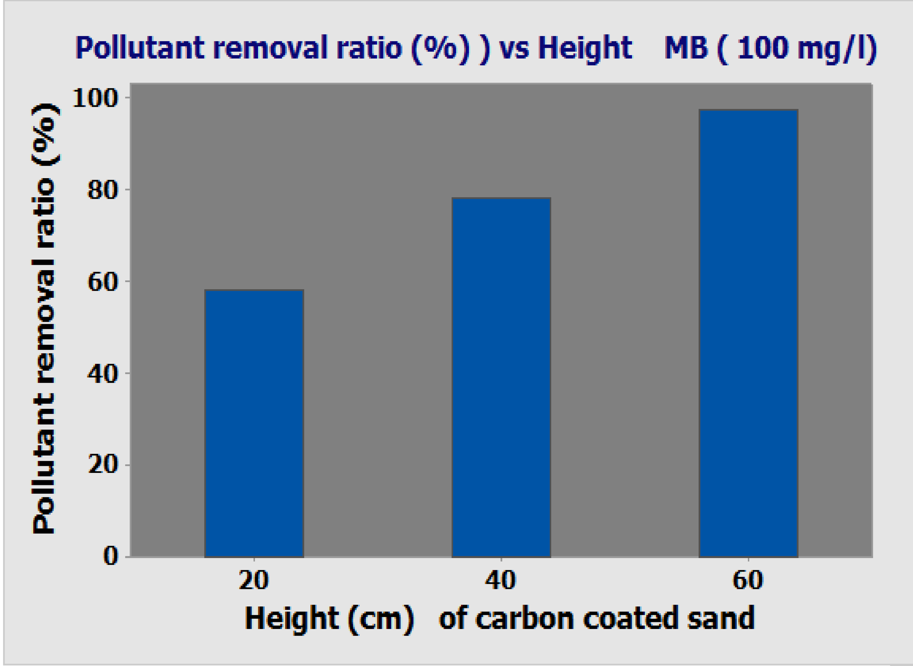
Congo red	Methylene blue
	

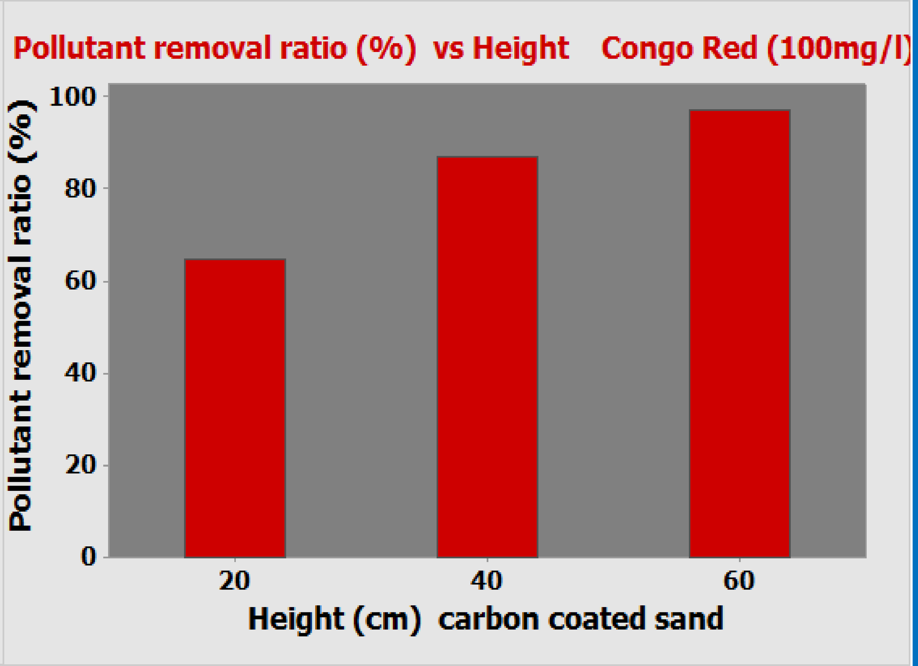
قياس حبيبية الرمل



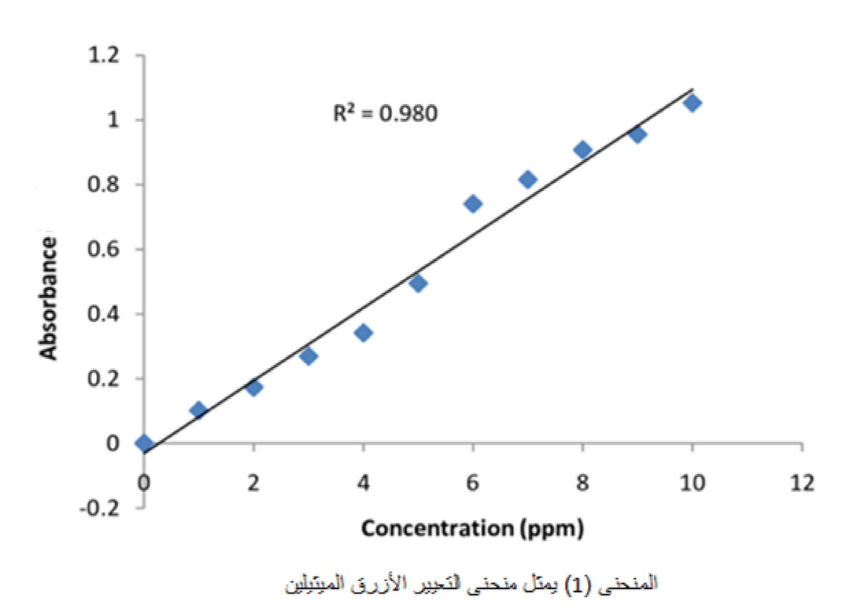


$$\text{نسبة إزالة الملوث (\%)} = \frac{\text{التركيز الابتدائي} - \text{التركيز النهائي}}{\text{التركيز الابتدائي}} \times 100$$

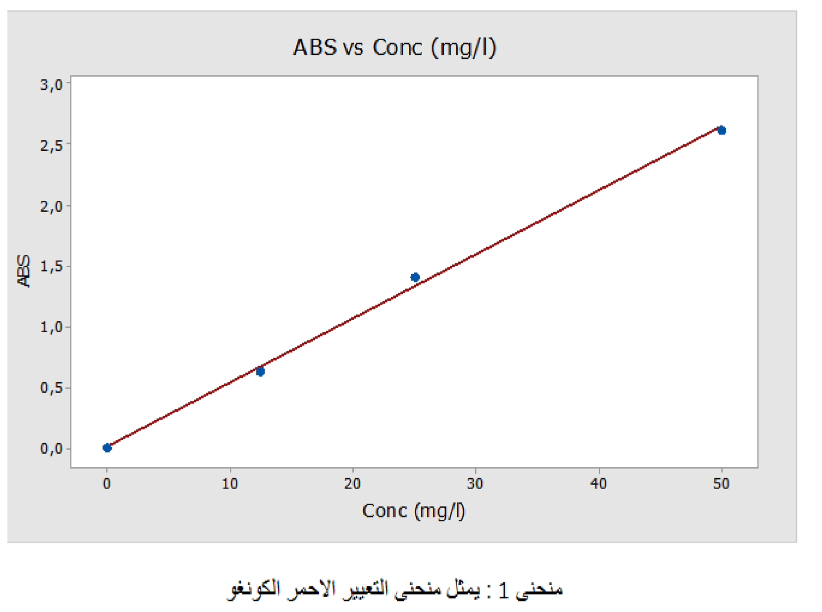




النتائج



المنحنى (1) يمثل منحنى التعيير الأزرق الميثيلين



منحنى 1 : يمثل منحنى التعيير الاحمر الكونغو

الخلاصة

اعتمادا على النتائج الاولية المشجعة جدا و التي كانت حول تنقية الماء من ملوث احمر الكونغو و ازرق الميثيلين باستعمال كل من الرمل و الرمل المغلف بالفحم و كذا الرمل المغلف بالغرافين، و لان نسبة ازالة ملوث احمر الكونغو و ازرق الميثيلين بلغت 97,10 % و 97,48 % على التوالي من اجل تركيز للملوث قدرة (100 ملغ/ل) في عمود الرمل المغلف بالفحم ذي طول 60 سم ، فانه يمكن القول ان المادة المركبة المحضرة مناسبة جدا لإزالة مثل هاته الملوثات العضوية ، و على امل مواصلة هاته الدراسة لتحديد كل العوامل التي ترفع من نسبة ازالة الملوثات المدروسة ، نختم عملنا هذا في الاخير بحوصلة شاملة ،

المراجع

[1]*Litter، M. I.; Choi, W.; Dionysiou, D. D.; Falaras, P.; Hiskia, A.; Li Puma, G ؛. Pradeep, T.; Zhao, J. J. Hazard. Mater. .1−2 ،211−212 ،2012*

[2]*Gupta, R.; Kulkarni, G. U. ChemSusChem .737−743 ،4 ،2011*

[3]*Goyal, M.; Bhagat, M.; Dhawan, R. J. Hazard. Mater. .1009−1015 ،171 ،2009*

[4]*E.A. AL–Hyali, O.M. Ramadhan and S.A. AL- Dobone, Raf. Jour . Sci., .78-68 .pp ،3 .oN ،16 .loV،2005*

[5]*T.A. Al–Banis, D.G. Hela, T.M. Sakellarides and T.G. Danis, Global Nest., The Int. J., .241–237 .pp ،3 ،2 ،2000*

شكرا لاهتمامكم