سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

مدرسة عمري لتعليم الأساسي 5-9

# استخلاص الكربون النشط من قشر الموز



اعداد الطالبتان:
-انوار سعيد سالم خلفان المرشودي
-سميه ابراهيم درويش محمد الشندودية

اشراف الاستاذة: ايمان العزري

# الفهرس


المقدمه

اهمية المشروع

الفرضيه

المشكله

اسئلة البحث

الادوات المستخدمه

الية التنفيذ

النتائج

الجدوى الاقتصاديه

التوصيات و المقترحات

التحديات و الصعوبات

المراجع

# المقدمه:

الكربون له تأثير امتزاز كيميائي قوي و يمكن ان يمتص بعض المركبات القويه لإزالتها، بإستخدام هذا المبدأ يمكننا بسرعة و فعالية إزالة المواد الضاره و الروائح في مياه المصانع و الصرف الصحي بحيث يمكن تحسين جودة المياه بشكل مباشر و سريع.
ووجد الباحثون أن قشر الموز المفروم يمكن أن يزيل بعض المعادن بسرعة حيث أن الطرق الحالية لإزالة المعادن الثقيلة باهظة الثمن وبعض المواد المستخدمة سامة كما لاحظوا أن بإمكانهم استخدام جهاز تنقية مصنوع من قشور الموز لعدة مرات دون أن يفقد الماء خصائصه.
في هذا المشروع قمنا باستخدام قشر الموز كعامل لتنقية المياه من خلال تحويله الى كربون نشط فيقوم الكربون النشط بتنقية
المياه حيث ان هذه التجربه استهدفت تنقية مياه المصانع و مياه الصرف الصحي لأنه يتم هدر كميات كبيره من المياه

# اهمية المشروع:

1-يفيد في استخلاص الكربون النشط من مواد عضويه بأقل كلفه
2- يفيد المصانع في إعادة استخدام الماء المهدر بأقل كلفه
3-يفيد هذا المشروع وزارة الزراعه و الثروه السمكيه في إجاد حلول لندرة المياه في المجال الزراعي.

# أسئلة البحث:

1_ ما مدى تنقية الكربون النشط المستخلص من قشر الموز لمياه المصانع والصرف الصحي؟
2_ ما مدى الاستفادة من هذا الكربون النشط في حل مشكلة نقص المياه في المجال الزراعي؟

# المشكلة

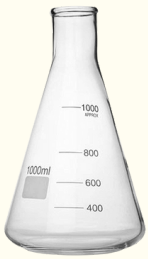
تعاني سلطنة عمان من مشكلة نقص المياه و هدر الكثير من مياه المصانع و مياه الصرف الصحي و يفيد هذا المشروع معالجة هذه المياه بأقل كلفه بإستخدام الكربون النشط المستخلص من قشر الموز

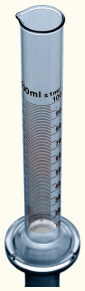
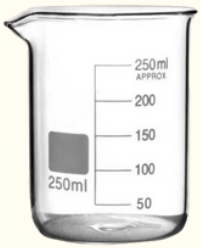
# الفرضيه

الكربون النشط المستخلص من قشر الموز له فاعليه في تنقية المياه المهدره من المصانع و الصرف الصحي و اعادة استخدامها في المجال الزراعي

يستخدم الكربون النشط في تنقية المياه و ازالة الشوائب مثل عكارة الماء و حموضة الماء و ملوحة الماء و بعض المعادن مثل الكروم

# الأدوات و الموارد:

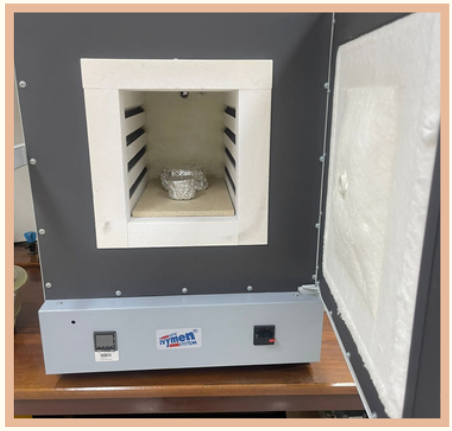
| | |
|---|---|
| اقماع زجاجيه |  |
| دورق زجاجي |  |
| الكربون النشط |  |
| عينات المياه |  |

| | |
|---|---|
| المخبار المدرج |  |
| كؤوس زجاجيه |  |
| ورق ترشيح |  |
| ميزان الكتروني |  |









## العميله(١) :تحويل قشر الموز الى كربون نشط


















## العمليه(٢):تصفية المياه بإستخدام الكربون النشط

# آلية التنفيذ

1-جمع المعلومات و قراءة بحوث متعدده عن هذا المشروع نشط للتعرف على اسس عمل هذه التقنيه

2-جمع الادوات و المواد المحتاج استخدامها في المشروع

## أ-خطوات تحويل قشور الموز الى كربون نشط:

1-نقوم بتجفيف قشور الموز في الفرن

2-نطحن القشور في الخلاط لتحويلها الى مسحوق

3-نقوم بكربنة المسحوق عند درجة حرارة 500 لمدة ساعه و قمنا بإجراء هذه العمليه في مختبر البحوث البيئيه بالتعاون مع جامعة السلطان قابوس

## ب-خطوات تنقية مياه المصانع و الصرف الصحي بإستخدام الكربون النشط المعد في الخطوه السابقه:

1-حساب 5g من الكربون النشط لكل 250ml من العينات

2-وضعنا الكربون النشط في العينات و وضعناها لمدة ساعه

3-بعد ساعه قمنا بوضعها في ورق الترشيه لتصفيته من الشوائب

4-ارسلنا العينات الى مختبرات بلدية الظاهرة لتحليل المياه قبل و بعد اضافة الكربون النشط

# نتائج البحث:

نتائج تحلية مياه الصرف الصحي: بالنسبه لمياه الصرف الصحي حصلنا على نتيجه ايجابيه في نوع واحد و قلت نسبة البكتيريا من 200.5/25.4 .

نتائج تحلية مياه المصانع: في مياه المصانع تم الحصول على نتيجه ايجابيه في القضاء على الميكوروبات نهائياً.

# الجدوى الإقتصادية:

الطريقه الإعتياديه في تصفية المياه (الإمتزاز) طريقه مكلفه جدا و الكربون العادي مصادره البيئيه قليله و مكلفه

في مشروعنا هذا حصلنا على الكربون النشط من قشر الموز بتكلفه اقل و يعمل على تصفية المياه بتكلفه اقل

# التوصيات و المقترحات

-عمل جهاز في الأحواض المائيه في المزارع يحتوي على مجس الPH و يتم ضخ الكربون النشط تلقائياً ليصل الى المتوسط الطبيعي لنمو النباتات (5.5/6.5 )و هذا الجهاز متصل بتطبيق لدى المزارع يمكنه من التعرف على نقاوة الماء في الحوض

-استخدام قشور اخرى مثل ( قشور جوز الهند و قشور الرمان)

تغيير طريقة التصفيه المستخدمه(و ذلك بإستخدام عمود تصفيه و يتم من خلاله ازالة الأملاح و الترسبات)

# الصعوبات و التحديات

-توفير الافران الخاصة لحرق قشر الموز و تحويله الى كربون نشط

-تسهيل عملية تصفية المياه باستخدام انبوب التصفيه

# المراجع


العلي، أكرم. (ب،ت). الفحم النشط. تم الاسترداد بتاريخ... أكتوبر،2023،من(https://chemistrysources.com/%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%AD%D9%85-%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B4%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B1%D8%A8%D9%88%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B4%D8%B7-charcoal/)

كربون نشط. (ب. ت) تم الاسترداد بتاريخ 10 أكتوبر، 2023،من (https://ar.m.wikipedia.org/wiki/%D9%83%D8%B1%D8%A8%D9%88%D9%86_%D9%86%D8%B4%D8%B7)

كربون نشط.(ب. ت) تم الاسترداد بتاريخ 10 أكتوبر، 2023،من ( https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj-uo_8q5uCAxXJQ_EDHdxwCC8QFnoECCMQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.marefa.org%2F%25D9%2583%25D8%25B1%25D8%25A8%25D9%2588%25D9%2586_%25D9%2586%25D8%25B4%25D8%25B7&usg=AOvVaw2mR3Gp6DXo3uAfjo7475Tp&opi=89978449

Al Jabri, Basher, Al shandoudi, Nora
optimization and modeling of remoual of chromium for industrial waste water by adsorption process

national university, oman