

## Removal of Phenol From Aqueous Solution By Agriculture Waste

Tagreed Lutfee A.\*

Received on: 28/1/2010

Accepted on: 2/9/2010

### Abstract

Using agriculture waste products waste Tea (WT) and activated carbon waste Tea (WT-GAC) as biosorbent for phenol from aqueous solution was studied. Adsorption in this way more economical in comparison with other conventional methods which are usually costly. Batch kinetics and isotherm studies were carried out under varying experimental conditions of contact time, phenol concentration, adsorbent dose and PH value. It was observed that the adsorption process is instantaneous and attained equilibrium within 10 minutes for activated carbon waste Tea and 30 minutes for waste Tea at phenol concentration (100-600) mg/L. the adsorption of phenol increase with increasing the solution pH value till pH 7 then it decrease with increasing pH value. The Freundlich and Langmuir models were used for the mathematical description of adsorption equilibrium and it was found that data fitted very well to the Freundlich models.

**Keywords:** phenol, adsorption, Agricultural, waste product.

### ازالة الفينول من المحاليل المائية باستخدام المخلفات الزراعية

#### الخلاصة

استعمل مخلفات لمنتجات الزراعية، مخلفات الشاي والكربون المنشط من مخلفات الشاي والتي تكون كمادة ممتازة حيوية لمادة الفينول في المحاليل المائية قد تمت دراستها. الامتزاز بهذه الطريقة اكثر اقتصادية مقارنة مع الطرق التقليدية والتي تكون عادة مكلفة. اجريت التجارب على وجبات متقطعة تحت درجة ثابتة وظروف مختلفة من زمن بقاء وتركيز الفينول وجرعات من المادة الممتازة وقيمة pH. وجد ان عملية الامتزاز كانت فورية وتصل الى حالة التوازن في خلال عشرة دقائق عند استعمال الكربون المنشط من بقايا الشاي و 30 دقيقة عند استعمال مخلفات الشاي وعند تركيز للفينول من (100-600) ملغم/لتر. عملية امتزاز الفينول تزداد مع زيادة قيمة pH حتى قيمة pH تساوي 7 ثم تتناقص مع زيادة قيمة pH. استعملت معادلتى لانغمير وفريندلش لتوضيح حالة التوازن. وجد ان القيم تتناسب بصورة ملائمة لقانون فريندلش.