**تقدير الفينولات في الماء**

**فكرة التجربة:**

تشمل المركبات الفينولية العديد من المواد الكيميائية ، أحادي الهيدروكسيل أو ثنائي أو متعدد الهيدروكسيل . و الفينول احد هذه الأنواع وأكثرها انتشارا ويؤخذ كنموذج .

تنشأ المركبات الفينولية من تقطير الفحم والخشب ، فضلات الإنسان ، التحلل المائي والأكسدة الكيميائية والانحلال الميكروبولجي للمبيدات الحشرية ومن مصادر الطبيعية .

وتؤثر الفينولات بصورة مباشرة على الأسماك عبر تسميمه لها مباشرة أو المواد التي تتغذى عليها . الفينول يقلل من كمية الأكسجين المتاح لأنه يستهلك الأكسجين الذائب في الماء بصورة كبيرة مما يساهم في وفاة الأحياء المائية .

وهناك العديد من الظروف التي تساعد على زيادة سمية الفينول :

1. قلة الأكسجين
2. زيادة الملوحة
3. زيادة درجة الحرارة

ولا يتجاوز تركيز الفينول 1 μg/L (ppb) في المياه الصالحة للشرب وهذه الطريقة مناسبة لتقدير الفينولات في حدود (0.05 – 5 mg/L) . ويتم تقدير المواد العضوية مع مجموعة الفينول والأمينات Co-determined

فإذا كانت العينة قاعدية نعادلها بإضافة H2SO4 ويجب أن تكون العينة المحللة صافية وعديمة اللون وإلا فان هذه الطريقة لا تنفع في تقدير الفينولات . وتعتمد الفكرة الأساسية على تكوين صبغة الازو ذات اللون البرتقالي عن طريق تكوين ملح الديازونيوم حسب المعادلة :

**الكواشف والمواد المستخدمة :**

1. 4-nitroaniline
2. 1 % NaNO2
3. 20 % Na2CO3
4. محلول قياسي للفينول 10 ppm

**طريقة العمل :**

1. ضعي 2.5 ml من 4-nitroaniline في دورق سعته 25 ml
2. أضيفي للدورق السابق 0.75 ml من 1 % NaNO2 ويترك التفاعل لمدة دقيقتين
3. يضاف 3 ml من العينة إلى التفاعل السابق
4. أضيفي إلى الدورق السابق 2.5 ml من 20 % Na2CO3 ثم أكملي بالعلامة بالماء منزوع الايونات ورجي جيدا ثم انتظري عشر دقائق وقيسي الامتصاص عند 470 nm
5. حضري محاليل قياسية 0.5 , 1 , 1.5 , 2 ppm من المحلول الأساسي 10 ppm في دورق 25 ml متبعة نفس الخطوات السابقة ماعدا الخطوة الثالثة ضعي الحجم المناسب من المحلول القياسي بدلا من العينة
6. جدي تركيز الفينول في العينة