**تقدير الامونيا في الماء**

**فكرة التجربة:**

تتواجد الامونيا في المياه السطحية والجوفية ومياه المجاري ، وتنتج من تفاعلات المركبات العضوية المحتوية على النيتروجين ومن تفاعلات تميؤ اليوريا . تشكل الأسمدة النيتروجينية مصدرا لتلوث المياه بالنشادر . المياه السطحية تخلو عادة من أي تركيز للنشادر وان وجدت فهي دلالة على وجود تلوث بينما المياه الجوفية تحتوي على تركيز منخفض منه بسبب عمليات الاختزال الطبيعية (للنترات) من قبل البكتيريا.

**الكواشف والمواد المستخدمة: (*تحضر في ماء منزوع الايونات*)**

1. كاشف نسلر
2. 50 % EDTA، عبارة عن محلول مشبع ، بعد تحضيره نأخذ المحلول الرائق ونفصله عن المادة الغير ذائبة حتى لا تتأثر التجربة .
3. محلول قياسي من الامونيا 5 ppm (*يحضر بإذابة 0.5 ml من الامونيا (25% ) في 500 ml ماء منزوع الايونات ثم اخذ 22 ml من هذا المحلول ووضعه في دورق قياسي 1000 ml وإكمال الحجم إلى العلامة بالماء منزوع الايونات* )

**طريقة نسلر:**

تستخدم هذه الطريقة لتقدير الامونيا بشرط ألا يتجاوز تركيزها 5 ppm وتعتمد على تفاعل NH3 وانيون HgI42-  في وسط قاعدي حسب المعادلة :

NH3 + 2 HgI42-  + 3OH- → NH2Hg2IO + 7I- + 2H2O

واللون البرتقالي المائل للبني يميل لتكوين راسب عند التراكيز العالية من الامونيا بينما في التراكيز المنخفضة يقاس طيفيا عند 420 nm

**تحضير كاشف نسلر (*ثابت لمدة شهر) مادة قلوية كاوية وسامة (تحضره مسؤولة المعمل* )**

1. أذيبي 10 gm من KI في 10 ml ماء منزوع الايونات (محلول A)
2. أذيبي 6 gm من HgCl2 في 100 ml ماء منزوع الايونات (محلول B)
3. أذيبي 45 gm من KOH في ماء منزوع الايونات وخففي إلى 80 ml ( محلول C)
4. أضيفي محلول B إلى محلول A بكميات قليلة وببطء حتى يتكون راسب خفيف جدا
5. أضيفي محلول C إلى الخليط السابق ورجي جيدا ثم خففي إلى 200 ml بالماء منزوع الايونات . اتركيه يوما ثم خذي المحلول الرائق واستعمليه (*يحفظ في قارورة بنية اللون* )

**طريقة العمل :**

1. إذا استخدم حمض لحفظ وتثبيت الامونيا في العينة أثناء التخزين يجب أن يضاف قليل من NaOH لمعادلة حموضة المحلول ثم نضيف 1 ml من 10 % ZnSO4.7H2O ويتبع بـ 1 ml من 10 % NaOH ويرج المحلول ثم يرشح
2. انقلي 5 ml من العينة إلى دورق قياسي 25 ml وأضيفي لها قطرة من 50 % EDTA واخلطي جيدا ثم أضيفي لها 2 ml من كاشف نسلر ثم أكملي إلى العلامة بالماء منزوع الايونات
3. قيسي اللون الأصفر الناتج عند 420 بعد عشر دقائق
4. لرسم منحنى التعيير القياسي حضري محاليل بالتراكيز التالية 0.5, 1 , 1.5 , 2 ppm في دوارق سعتها 25 ml وأضيفي لها الـ EDTA وكاشف نسلر ثم أكملي إلى العلامة بالماء منزوع الايونات ثم قيسي اللون الناتج
5. ارسمي منحنى التعيير القياسي ثم احسبي تركيز العينة بـ ppm