**تقدير المنجنيز في التربة**

**فكرة التجربة:**

تهضم العينة في خليط من أحماض النيتريك والكبريتيك والبيروكلوريك ثم تؤخذ كمية مناسبة حيث يؤكسد المنجنيز الثنائي بواسطة البيرأيودات في وجود حمض الفسفوريك إلى برمنجنات والتي يقاس امتصاصها عند طول موجة 545 nm

$$2 Mn^{2+}+ 5IO\_{4}^{-}+3 H\_{2}O \rightarrow 2 MnO\_{4}^{-}+ 5 IO\_{3}^{- }+ 6H^{+}$$

**الكواشف والمواد المستخدمة :**

1. Conc.HNO3
2. Conc.H2SO4
3. 60 % HCIO4
4. Conc.H3PO4
5. (p- or m- ) NaIO4
6. 200 ppm MnSO4.H2O (محضر بإذابة 0.1536 gm من الملح في دورق قياسي 250 ml بعد تجفيفه بالفرن عند 100 0C لمدة ساعة ثم تبريده في مجفف )

**الطريقة :**

1. زني 3 gm من العينة في كأس زجاجي سعته 100 ml
2. اضيفي بالمخبار 10 ml من HNO3 و 5 ml من H2SO4 ثم 1 ml من HCIO4
3. سخني العينة على سخان كهربائي حتى ظهور الأبخرة البيضاء الكثيفة ثم غطي الكأس بزجاجة ساعة واستمري في التسخين حتى اختفاء الأبخرة البنية تماما.
4. بردي العينة وخففيها بالماء المقطر حتى لا تتمزق ورقة الترشيح من الأحماض المركزة (ضعي 5 ml بالمخبار) ثم رشحيها في دورق قياسي سعته 25 ml وأكملي إلى العلامة بالماء المقطر
5. انقلي بالماصة 2 ml من العينة إلى كأس صغير وأضيفي 0.5 ml من H3PO4  و gm 0.25 من البيرايودات الصوديوم
6. ضعي العينة على سخان كهربائي وسخني إلى درجة دون درجة الغليان وعند ظهور لون البرمنجنات استمري بالتسخين لمدة تشعرين بعدها أن لون العينة أصبح ثابت ، *مع إضافة البيرايودات إذا بهت اللون (اذا لم يظهر اللون ضعي زيادة من البيرايودات)*
7. بردي العينة ثم انقليها إلى دورق قياسي سعته 25 ml وأكملي إلى العلامة بالماء المقطر.
8. قيسي الامتصاص عند طول موجة 545 nm
9. حضري المنحنى القياسي في المدى ( 5 , 10 , 15 , 20 ppm ) من المنجنيز في دوارق قياسية 25 ml متبعة الخطوات السابقة "من الفقرة الخامسة وحتى الثامنة " (الحجوم المناسبة توضع أولا في الكأس لان الدوارق القياسية لاتستحمل التسخين) ، بعد إضافة 5 ml ماء مقطر بالمخبار إلى كل كأس من المحاليل القياسية أثناء عملية التحضير لهذه المحاليل وتنقل إلى الدوارق نقل كمي بعد ظهور اللون ونكمل إلى العلامة بالماء المقطر .
10. ارسمي المنحنى القياسي ثم احسبي تركيز المنجنيز في العينة.