فيما يلي دراسة أهم خواص حمض الكبريت لا سيما خواصه الحمضية وخواصه المؤكسدة .

◆ **1 ـ 16. تفاعل حمض الكبريت والماء .**

سبق أن رأينا أن حمض الكبريت يحصل من حل ثالث اوكسيد الكبريت الصلب فى الماء ، ويرافق هذا الانحلال ضجة خاصة وتنتشر منه حرارة .

وحمض الكبريت الحاصل ينحل فى الماء متفاعلا معه تفاعلا عنيفا . وعلينا أن ننبه منذ الآن الى أن عملية انحلال حمض الكبريت في الماء عملية خطرة ولذا :

يجب ان يصب حمض الكبريت فوق الماء دوما وعندئذ لا يحصل اي خطر . ولو فعلنا العكس تطايرت قطرات حمض الكبريت على وجهنا فاحرقت كل بقعة تصيبها منه احراقا شديدا جدا .

ولندرس الآن ما يحدث عند تفاعل حمض الكبريت والماء :

آ) انتشار الحرارة :

لنصب شيئا من حمض الكبريت المركز (66° بوميه) فى كأس فيه ماء فى الدرجة الاعتيادية من الحرارة (حوالي 20° م) فتنتشر حرارة تصل بالسائل الى نحو الدرجة 80° م من الحرارة .

وهنا لا يحدث أي خطر لان حمض الكبريت الكثيف (1,84) يرسو الى قعر الكأس وتنتشر الحرارة فى السائل بأكمله . أمالو فعلنا العكس فان الماء ، الذي هو أخف من حمض الكبريت بحوالي مرتين ، يظل على سطح الحمض ، وتكفي الحرارة المنتشرة لجعل الماء يتبخر فجأة فيتطاير ساحبا معه دفقة من حمض الكبريت.

وانتشار الحرارة من هذا الانحلال يعبر عن حدوث تفاعل كيميائي فعلي (حادثة كيميائية)

ب) التفكك الشاردي :

لو جربنا امرار التيار الكهربائي فى المحلول الحاصل آنفا لوجدناه يمر ، فى حين لا يمر التيار فى حمض الكبريت الصافي صفاء كيميائيا (H_2SO_4 ٪ 100) ولا يمر كذلك فى الماء الصافي.

ومرور التيار الكهربائي فى محلول يدل ـ كما نعلم ـ على وجود شوارد في المحلول ، وعليه فتمديد حمض الكبريت بالماء هو تفاعل تفكك شاردي :

$$H_2SO_4 + 2\,H_2O \xrightarrow{\text{حرارة}} 2\,H_3O^+ + SO_4^{2-}$$