

المحاضرة رقم (11)

دورة الكبريت Sulfur cycle

الكبريت هو عاشر أكثر العناصر توفرا في قشرة الأرض وهو عنصر مهم للأحياء ويشكل حوالي 1% من الوزن الجاف لخلية البكتيريا، ويكون تدوير الكبريت بين الشكل المؤكسد (الكبريتات SO_4^{2-}) والشكل المختزل الكبريتيد S^{2-} ، في الخلايا الحية يكون الكبريت ضروري لتخليق الأحماض الامينية الحاوية على كبريت مثل الميثيونين والسيستين كذلك يعتبر ضروري لبعض الفيتامينات والهرمونات ومساعدات الأنزيم وكل هذه المركبات تحتوي على الكبريت بشكله المختزل (الكبريتيد) كما تحتوي الخلايا على الشكل المؤكسد من الكبريت (الكبريتات) في بعض المركبات مثل glucose sulfate , choline sulfate, phenolic sulfate ، وعلى الرغم من إن دورة الكبريت غير معقدة إلا إن هناك أضرار كبيرة تحصل بسببها مثل الأمطار الحامضية وتآكل الكونكريت والمعادن وما يسمى المياه الحامضية acid mine drainage .

مستودعات الكبريت sulfur reservoirs

الكبريت هو الناتج الغازي من باطن الأرض ويخرج عن طريق فعاليات البراكين، كما انه حاليا ما يقارب ثلث إلى نصف غاز ثاني اوكسيد الكبريت المنبعث للجو يأتي من الصناعات وحركة العربات، وغازات الكبريت المتحررة من البراكين هي عبارة عن ثاني اوكسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين والتي تذوب في المحيطات لتتحول إلى الشكل السائل ويقوم كبريتيد الهيدروجين بالاتحاد مع العناصر الثقيلة ليكون كبريتيدات هذه المعادن مثلا FeS_2 (pyrite) ، أما ثاني اوكسيد الكبريت فيتحد مع المعادن ليكون كبريتات هذه المعادن مثل كبريتات الكالسيوم وكبريتات الباريوم



