$$H_2S \rightarrow HS^- + H^+$$

يعطي إرجاع الكبريت كبريتيدات متعددة، تتكون من سلسلة من ذرّات الكبريت منتهية بمراكز S^-:

$$2\ Na + S_8 \rightarrow Na_2S_8$$

يؤكد هذا التفاعل بشكل قابل للجدل الخاصة الوحيدة الأكثر تميزاً للكبريت ألا وهي ثباته في ربط نفسه عن طريق تشكيل سلاسل. تؤدي برتنة (تفاعلها مع بروتون) هذه الأنيونات المتعددة الكبريت إلى تشكل مركبات مثل H_2S_x حيث $x = 2$ و3 و4. وفي النهاية يؤدي إرجاع الكبريت إلى أملاح كبريتيدية:

$$16\ Na + S_8 \rightarrow 8\ Na_2S$$

يستثمر التحوّل الداخلي لهذه الأنواع في بطاريات كبريت الصوديوم. يمكن أكسدة الكبريت العنصري، على سبيل المثال، للحصول على ثمانيّ الحلقة S_8^{2+}.

أكاسيده وأيوناته الأكسيدية

يتمّ الحصول على أكاسيد الكبريت الأساسية عبر حرق الكبريت:

$$S + O_2 \rightarrow SO_2$$

$$2\ SO_2 + O_2 \rightarrow 2\ SO_3$$

وهناك أكاسيد أخرى معروفة، ومثال عليها، أول أكسيد الكبريت وأول أكسيد ثنائي الكبريت وثنائي أكسيد ثنائي الكبريت، لكنها غير مستقرة.

تشكل أكاسيد الكبريت أنيونات أكسيدية عديدة لها الصيغة SO_n^{2-}. يجتمع حمض الكبريت وSO_3 ليعطيا محلولاً من حمض فوق أكسيد الكبريت ($H_2S_2O_7$) في حمض الكبريت.

هالیداته وأُكسي هالیداته

إن فلوريدي الكبريت الأساسيين هما سداسي فلوريد الكبريت، وهو غاز كثيف يستعمل دافعاً للصواريخ غير فعّال كيميائياً وغير سام، ورباعي فلوريد الكبريت، وهو يستعمل بحالات نادرة بوصفه كاشفاً عضوياً شديد السمية. وكلوريداته المقابلة هي ثنائي كلوريد الكبريت وأحادي كلوريد الكبريت. يستعمل كلوريد الثيونيل بوصفه كاشفاً في الاصطناع العضوي.

مركباته مع النتروجين

إن المركب الأهم ذا الرابطة S–N هو القفص رباعي نتريد رباعي الكبريت (S_4N_4). يؤدي تسخين هذا المركب إلى تشكل بوليمير نتريد الكبريت ($(SN)_x$)، الذي يتمتع بخصائص معدنية رغم عدم احتوائه على ذرّات معدنية. تحتوي الثيوسيانات على مجموعة SCN^-. تؤدي أكسدة الثيوسيانات إلى تشكل $(SCN)_2$ وفق ارتباط من الشكل NCS–SCN. تتكون كبريتيدات فسفورية عديدة، والقفصان P_4S_{10} و P_4S_3 هما الأكثر أهمية تجارية بينها.

كبريتيداته المعدنية

تحصل العديد من الفلزات، إن لم تكن غالبيتها، على هيئة كبريتيدات. فالفلزات الأساسية للنحاس والزنك والنيكل والكوبالت والموليبدينوم وعناصر أخرى تكون على هيئة كبريتيدات. تنحو هذه المواد لتكون أنصاف نواقل عاتمة الألوان وليست سهلة التأثر بالماء وبأحماض عديدة. تتشكل هذه المواد جيوكيميائياً وفي المختبر على حدٍّ سواء بوساطة تفاعل كبريت الهدروجين مع الأملاح المعدنية لتعطي كبريتيدات المعدن. كان فلز الغالين (PbS) الأول في ظهوره بوصفه نصف ناقل ووجد له استعمال مبكر في تعديل الإشارة الراديوية بواسطة البلورات. أما كبريت الحديد، المسمى البيريت، والذي أطلق عليه لقب «الذهب الأبله» فله الصيغة FeS_2. إن تحسين هذه الفلزات، عن طريق التحميص عادة، يعدُّ مكلفاً وذا مخاطر بيئية. يؤدي الكبريت إلى تآكل معادن عديدة عبر عملية تسمى إفقاد البريق.

مركباته العضوية

- المركبات العضوية الكبريتية التوضيحية:

– أللیسین Allicin، المادة النشطة في الثوم

– آر–سیستین R-cyestine، حمض أميني يحتوي مجموعة ثيول

– میثیونین Methionine، حمض أميني يحتوي ثيوإيتر thioether

ثنائي فينيل ثنائي الكبريت Diphenyl disulfide، ثنائي كبريتيد ممثِّل

– حمض فوق فلوروأوكتان الكبريت Perfluorooctanesulfonic acid، مميع جدلي