**Реакции сульфид-иона S2-**

***1. Нитрат серебра AgNO3*** дает с S2- черный осадок Ag2S. Осадок нерастворим в NН4OH, но растворяется при нагревании в разбавленной HNO3.

***2. Кислоты,*** например разбавленные H2S04 и НС1, разлагают многие сульфиды с образованием газообразного H2S:

Na2S + H2S04 → Na2S04 + H2S↑

FeS + 2HCI → FeCl2 + H2S↑

Выделение сероводорода можно обнаружить по запаху тухлых яиц, а также по почернению бумаги, смоченной раствором Pb(CH3COO)2 или Na2PbO2:

H2S + Pb(CH3COO)2 → PbS↓ + 2СН3С00Н

H2S + Na2PbO2 → PbS↓ + 2NaOH

Реакцию удобнее всего проводить в газовой камере, поместив на нижнее ее стекло исследуемый сульфид и несколько капель 2 н. раствора H2SO4 или HCl, а к верхнему стеклу прикрепив бумагу, смоченную раствором соли свинца.

Не разлагаемые кислотами сульфиды можно разложить, смешав их с цинковой пылью и действуя НCI. При этом вместе с водородом выделяется сероводород, который может быть обнаружен, как указано выше.

***3. Нитропруссид натрия Na2[Fe(CN)5NO]*** дает с S2- (но не сHS-) характерную красно-фиолетовую окраску, вследствие обра­зования комплексного соединения Na4[Fe(CN)5NOS]. Сероводород­ная кислота, образующая почти исключительно ионы HS- не дает окраски. Наоборот, при добавлении щелочи окраска появляется, так как образуется достаточно ионов S2-:

H2S + 20H- → S2- + 2H20

***4. Соли кадмия (Cd2+)*** дают с S2- характерный ярко-желтый осадок CdS. Если его (после отделения от раствора) обработать 1—2 каплями раствора CuS04, то осадок почернеет вследствие об­разования CuS:

CdS↓ + Cu2+ → Cd2+ + CuS↓

Образование CdS используется для отделения S2- от других анионов, содержащих серу. Но так как в случае применения рас­творимых солей кадмия в осадок вместе с CdS выпал бы и CdS03, в качестве реактива следует применять твердый карбонат кадмия CdC03. Карбонат кадмия — малорастворимая в воде соль, и по­этому создает в растворе очень малую, концентрацию Cd2+-ионов. Однако эта концентрация оказывается вполне достаточной для превышения произведения растворимости менее растворимого, чем карбонат кадмия, сульфида кадмия, который поэтому полностью осаждается:

CdC03↓ + S2- → CdS↓ + CO32-

Наоборот, произведение растворимости CdS03 оказывается не­достигнутым, и SO32- остается в растворе.