Zn Cd Hg

|  |  |
| --- | --- |
| В природе сульфиды и карбонаты,  Hg  Cd -рассеянный, вместе с Zn | ZnS cфалерит (куб.) и вюрцит (гексагон.)  HgS киноварь(гексагон.) -ярко-красн. |
| Получение | Пирометаллургич.:  Zn- окислит.обжиг до оксида и восстановление углем  HgS+O2 (5000C)= Hg (сразу) +SO2  Электрохим: Полученный оксид растворяют в серной кислоте и на электролиз |
|  | +2  Hg+1  в катионе диртути Hg22+  (связи по д-а механизму Hg0 -Hg22+)  Hg22+ в водных растворах диспропорционирует  -есть нитрат, хлорид, бромид, иодид  Hg2(NO3)2  образуется при взаим. избытка ртути с азотной  хлорид, бромид, иодид, карбонат- по обменным реакциям с ним |
| Оксиды | ZnО-белый CdО-коричн. HgО -кр.-ж.(показать) возганяются не плавясь  Только ZnО- амф.  Подобно Al, Zn восстанавливает нитрат-ион до аммиака.  Амфотерность Cd(ОН)2 только с конц. щёлочью при нагревании |
| Соли | HgCl2 (сулема) Hg(NO3)2 -не ионные соединениях орошо растворимые слабые электролиты! -линейные молекулы sp-гибридизация  Hg2(CO3)2  разлагается с диспроп.  Вместо карбоната Zn в реакциях обмена выпадает основная соль -она менее растворима, чем гидроксид и карбонат. Если пропускать через него СО2, то образ. карбонат  Сульфиды по обменным все, кроме Hg+1  -диспроп. |
| Комплексы  все бесцветны | К.ч. =4 - Zn Hg тетраэдры  К.ч. =6 - Cd октаэдры  Zn Cd комплексы с аммиаком.  HgCl2 +NH3 =HgNH2Cl↓ хлорид амидортути+NH4Cl  HgCl2 +NH3 (в присутствииNH4Cl) =[Hg(NH3)2]Cl2↓  Hg+4 НI = H2[HgI4] + H2  Посмотреть К уст.  Лишь S2- +H2[HgI4] =HgS↓ |
|  | Реактив Несслера: раствор K2[HgI4] и KOH  2[HgI4]2- + 3OH- + NH3 = **[OHg2NH2]I** йодид оксодимеркураммония  +7I- +2Н2О  -жёлтый (бурый р-р или осадок) -обнаружение следов NH3 и солей аммония  <https://www.youtube.com/watch?v=bRE3YznjEvI> |