|  |  |
| --- | --- |
| Дано:mнач(Sn)=16,9 гmр(FeBr3)=435.5гω1(FeBr3)=20%ω2(FeBr3)= ω (SnBr2) | Решение:Металлическое олово восстанавливает ионы Fe3+ в ионы Fe2+:Sn+ FeBr3= SnBr2+ FeBr2.Пусть прореагировало х моль олова, образовалось х моль SnBr2, m(SnBr2)=279х (г).По уравнению реакции n(FeBr3)= 2n(Sn)=2х (моль), масса прореагировавшего FeBr3: mпрореаг(FeBr3)= 2х▪296=592 х (г). |
| m (пластинки) - ? |

В исходном растворе содержалось FeBr3:

mв р-ре(FeBr3)= mр(FeBr3)▪ ω1(FeBr3)=435,5▪0,2=81,7 (г).

После реакции в растворе осталось FeBr3:

mост(FeBr3)= m в р-ре (FeBr3)- mпрореаг(FeBr3)=87,1-592х (г).

По условию задачи массовая доля бромида железа (III) стала равна массовой доле бромида олова (II):

ω2(FeBr3)= ω (SnBr2)

$$\frac{m\_{ост}\left(FeBr\_{3}\right)}{m\_{р-ра}}=\frac{m\_{}\left(SnBr\_{2}\right)}{m\_{р-ра}}$$

$m\_{ост}\left(FeBr\_{3}\right)$=$m\_{}\left(SnBr\_{2}\right)$

Составим и решим уравнение:

87,1-592х=279х

87,1=871х

х=0,1,

т.е. прореагировало 0,1 моль олова.

Масса прореагировавшего олова:

mпрореаг(SnBr2)= nпрореаг(SnBr2)▪ M(SnBr2)=0.1▪119=11,9(г).

Тогда m (ложки)= mнач(Sn)- mпрореаг(SnBr2)=16,9-11,9=5,0 (г).

Ответ: 5,0 г.