Презинтация
Студента группы
ЭОНС 2012-3
Шаламова Виктора
По предмету:
геохимия
по теме
Платина

2015

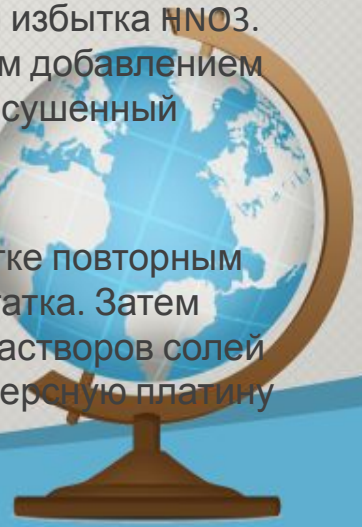
- 3 общие сведения
- 4физические свойтва
- 5химические свойства
- 6 Получение
- 7 ПДК
- 8 Приминение
- 9список источников

Общие сведения

- Пла́тина (исп. Platina) — химический элемент 10-й группы (по устаревшей классификации — побочной подгруппы восьмой группы), 6-го периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 78; блестящий благородный металл серебристо-белого цвета.
  Самородную платину добывают на приисках (см. подробнее в статье Благородные металлы), менее богаты рассыпные месторождения платины, которые разведываются, в основном, способом шлихового опробования.
- Производство платины в виде порошка началось в 1805 году английским ученым У. Х. Волластоном из южноамериканской руды.

- Сегодня платину получают из концентрата платиновых металлов. Концентрат растворяют в царской водке, после чего добавляют этанол и сахарный сироп для удаления избытка HNO_3. При этом иридий и палладий восстанавливаются до Ir^{3+} и Pd^{2+}. Последующим добавлением хлорида аммония выделяют гексахлороплатинат(IV) аммония $(NH_4)_2PtCl_6$. Высушенный осадок прокаливают при 800—1000 °C:

- Получаемую таким образом губчатую платину подвергают дальнейшей очистке повторным растворением в царской водке, осаждением $(NH_4)_2PtCl_6$ и прокаливанием остатка. Затем очищенную губчатую платину переплавляют в слитки. При восстановлении растворов солей платины химическим или электрохимическим способом получают мелкодисперсную платину — платиновую чернь.



физические свойства

- Серовато-белый пластичный металл, температуры плавления и кипения — 2041,4 K (1768,3 °C) и 4098 K (3825 °C)[2] соответственно, удельное электрическое сопротивление — 0,098 мкОм·м (при 0 °C). Платина — один из самых тяжёлых (плотность 21,09—21,45 г/см³ [2][3]; атомная плотность 6,62·1022 ат/см³) металлов.

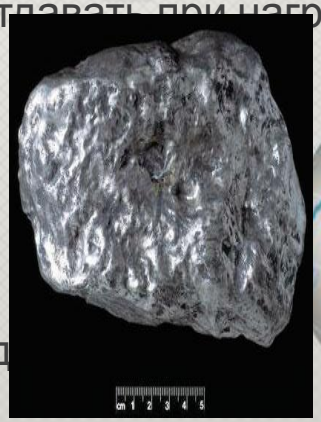
химические свойства

- По химическим свойствам платина похожа на палладий, но проявляет бóльшую химическую устойчивость. При комнатной температуре реагирует с царской водкой:

- Платина медленно растворяется в горячей концентрированной серной кислоте и жидком броме. Она не взаимодействует с другими минеральными и органическими кислотами. При нагревании реагирует со щелочами и пероксидом натрия, галогенами (особенно в присутствии галогенидов щелочных металлов):

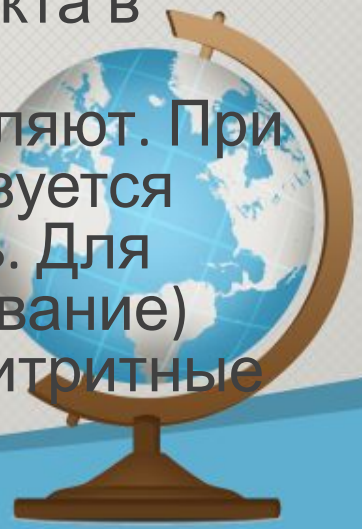
- При нагревании платина реагирует с серой, селеном, теллуром, углеродом и кремнием. Как и палладий, платина может растворять молекулярный водород, но объём поглощаемого водорода и способность его отдавать при нагревании у платины меньше.

- Платина внешний вид



Получение

- . Шлиховую платину, лом или концентраты платиновых металлов растворяют в царской водке, после чего добавляют этанол и сахарный сироп для удаления избытка HNO_3 и восстановления иридия и палладия до Ir^{3+} и Pd^{2+} . Далее осаждают $(NH_4)_2PtCl_6$ действием NH_4Cl, осадок высушивают и прокаливают при постепенном повышении т-ры до 800-1000°С с получением загрязненной губчатой платины. Чистую платину получают растворением этого продукта в царской водке, повторным осаждением и прокаливанием. Губчатую платину переплавляют. При восстановлении солей платины в р-рах образуется мелкодисперсная платина-платиновая чернь. Для получения платиновых покрытий (платинирование) используют фосфатные или цис-диамминонитритные электролиты.



Области приминения

- Осн. области применения платины, ее сплавов и соед.- автомобилестроение (в развитых странах потребляется от 30 до 65% платины), электротехника и электроника (7-13%), нефтехимия и орг. синтез (7-12%), стекольная и керамич. пром-сть (3-17%), произ-во ювелирных изделий (2-35%). Применение катализаторов дожигания выхлопных газов автомобилей [сплав Pt-Pd (70-30%)] началось в сер. 70-х гг. и быстро расширялось в связи с ужесточением требований к охране атм. воздуха. В электротехнике и электронике платину используют как материал контактов электрич. приборов и печей сопротивления. Так, для контактов высоковольтных реле применяют сплавы платины с Ir и Ru. Платина и ее сплавы с Ir и Re в нефтехимии применяют для повышения октанового числа бензина, в орг. синтезе-как катализаторы гидрирования, изомеризации, циклизации, окисления. С помощью таких катализаторов производят, напр., бензол, толуол, ксилол.

ПДК Платины

- Платина инертна.
  И в почвах она практически не содержиться.
  По этому норм для содержания платины в

грунте либо воде нет

Источники

https://otvet.mail.ru/question/164853120
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0
http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3401.html
http://subscribe.ru/archive/rest.interesting.flora/200609/19080557.html