



Олимпиадные задачи

В.Н. Витер



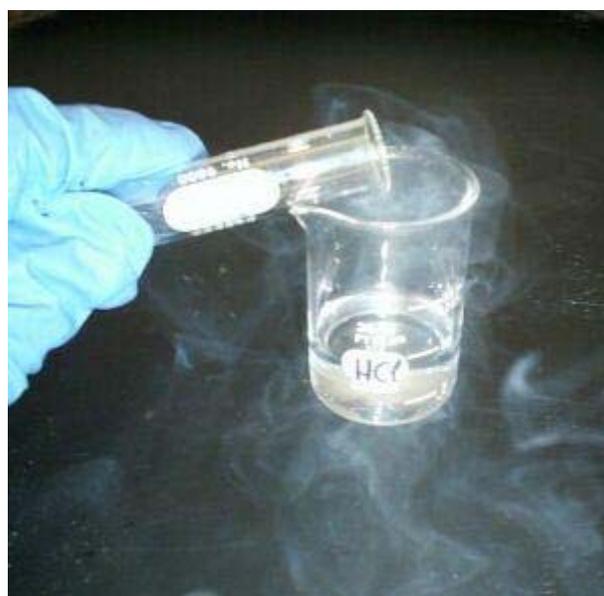
@@@@@

Может ли слабая кислота вытеснить сильную из ее солей?

Может ли слабое основание вытеснить сильное из его солей?

Может ли слабая кислота вытеснить сильное основание из его солей?

Ответ обоснуйте и проиллюстрируйте примерами.



daviddarling.info

@@@@@

Что такое «греческий огонь». Предложите, как сделать его из подручных средств.



nnm.ru

@@@@@

Что такое белое и зеленое золото?

@@@@@

Как можно получить органические вещества из неорганических.

@@@@@

Петя посмотрел фильм про глобальное потепление и сильно испугался. Он побежал к старику Хоттабычу и попросил превратить половину углекислого газа атмосферы в полиэтилен, а из полиэтилена сделать игрушки.

Старик Хоттабыч выполнил желание мальчика, все игрушки он равномерно распределил по поверхности суши.

Какой будет толщина слоя игрушек, который покроет всю сушу если:

Площадь суши Земли - 149450000 км^2

Масса атмосферы - $5.2 \cdot 10^{18} \text{ кг}$.

Содержание углекислого газа - 0.046 % (по массе)

Средняя плотность игрушек – 0.5 гр/см^3



@@@@@

Сколько галлия в галлатах и пирогаллатах?



theodoregray.com



cuny.edu

Плавление галлия

@@@@@

Почему при попадании разведенной серной кислоты на халат через некоторое время в нем появляются дырки? Почему этого не происходит в случае соляной кислоты?

@@@@@

Какое простое вещество образует бурые пары, способные гореть на воздухе?

@@@@@

У вас есть батарейка, на которой стерлись все надписи. Как определить где положительный полюс, а где отрицательный, не используя физических приборов (вольтметр, компас и т.п.)? Предложите как можно более простое решение.

@@@@@

Сколько в таблице Менделеева периодатов?

Periodic Table of the Elements

Legend:

- Alkali Metals (Red)
- Alkaline Earth Metals (Orange)
- Transition Metals (Yellow)
- Other Metals (Green)
- Nonmetals (Light Green)
- Noble Gases (Purple)
- Inner Transition Metals (Blue)
- EI Gaseous State
- EI Liquid State
- EI Solid State
- EI Synthetically Prepared

*Name Not Officially Assigned

Найдите ошибки в «справочных материалах для школьников»:

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕ

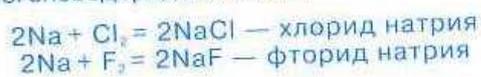
1. Все щелочные Ме, кроме Li, + кислород = пероксид



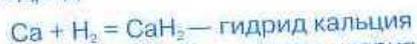
Li и все остальные Ме + кислород = оксид



2. Ме + галоген = соли галогеноводородных кислот



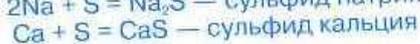
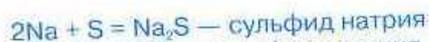
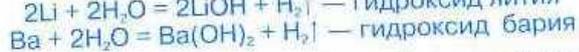
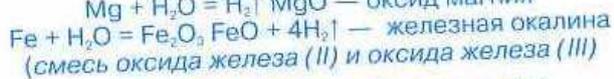
3. Активный Ме + водород = гидрид



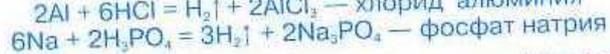
4. Ме + азот = нитрид (реакция идет при нагревании со всеми Ме, кроме Li)



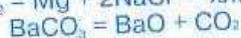
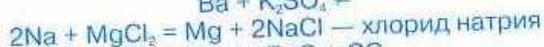
5. Ме + сера = сульфид

6. Металлы I и II группы главной подгруппы, кроме Be и Mg, + вода = щелочь и $\text{H}_2\uparrow$ Все остальные Ме, стоящие в ряду активности до H_2 , + вода (при нагревании) = оксид и $\text{H}_2\uparrow$ 

(смесь оксида железа (II) и оксида железа (III))

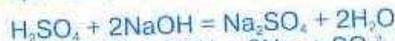
7. Ме (до H_2) + кислота, кроме HNO_3 и H_2SO_4 (конц.), = соль и $\text{H}_2\uparrow$ 

8. Ме + раствор соли менее активного Ме = новая соль и новый Ме (реакция идет, если образующая соль растворима)



ИОННЫЕ РЕАКЦИИ

Ионные реакции — это реакции, протекающие между ионами, а уравнения этих реакций называются ионными уравнениями. Ионные реакции протекают до конца, если в процессе реакции образуется или нерастворимое, или газообразное вещество, или вода



страницу прислал Fillgor

Ответы будут опубликованы в следующих номерах и на форуме журнала:

<http://chemistry-chemists.com/forum/><http://chemistry-chemists.com>