

Неорганика в ЕГЭ В8 (и В6)



Спецификация В8

- Характерные химические свойства неорганических веществ:
 - простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа);
 - простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния;
 - оксидов: основных, амфотерных, кислотных;
 - оснований и амфотерных гидроксидов;
 - кислот;
 - солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка)

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) Pb	1) KOH, Ca, Br ₂
Б) P ₄	2) H ₂ , NH ₃ , HCl
В) CO	3) H ₂ , O ₂ , PbO
Г) CuO	4) H ₂ O, H ₂ SO ₄ , N ₂
	5) CH ₃ COOH, O ₂ , HNO ₃

Систематизация теоретического материала

Давайте вспомним!

Советы от составителей ЕГЭ

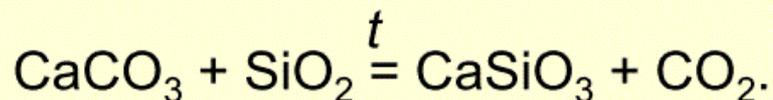
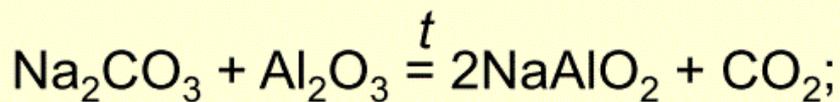
1. Вещества, имеющие кислотный характер, реагируют с веществами основного характера.
2. Амфотерные оксиды (ZnO , BeO , Al_2O_3 , Cr_2O_3 , Fe_2O_3) и соответствующие им гидроксиды реагируют как с веществами, имеющими кислотный характер (кислотами, кислотными оксидами), так и с веществами основного характера (щелочами, основными оксидами). С водой амфотерные оксиды не реагируют!
3. Вспомните, что с водой реагируют практически все кислотные оксиды (кроме SiO_2), а среди основных – только оксиды щелочных и щелочноземельных металлов.
4. Между веществами-электролитами протекают реакции ионного обмена. Обязательно нужно проверить, будут ли выполняться условия их протекания. Проверяйте, РАСТВОРИМЫ ЛИ СОЛИ В ВОДЕ!

Систематизация теоретического материала

Давайте вспомним!

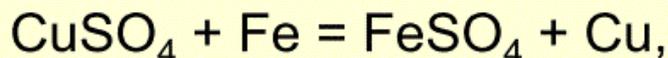
Советы от составителей ЕГЭ

5. Оксиды, как правило, не реагируют с солями. Иногда встречаются реакции типа



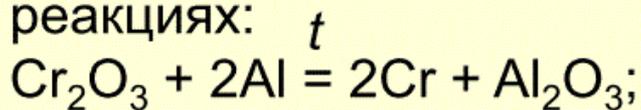
6. Кислород не реагирует с хлором, а фосфор – с водородом.

7. Более активный металл вытесняет менее активный из раствора соли:



Но это правило не применимо к активным металлам (левее магния)!!!

8. Не забывайте об окислительно-восстановительных реакциях:



Тренируясь в выполнении заданий 8, продолжайте самостоятельно вести записи и придумывать свои способы запоминания!

1. Окислительно-восстановительные свойства

Важнейшие окислители:

Cl_2 , Br_2 , HNO_3 , H_2SO_4 (конц.), KMnO_4 , MnO_2 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$,
 K_2CrO_4 , KClO , KClO_3 , H_2O_2 , (O_2 , SO_2 , соединения Fe(III))

Важнейшие восстановители:

металлы, неметаллы: S, P, C;

сульфиды, иодиды, бромиды, а также H_2S , HI , HBr , HCl , NH_3 ,
 PH_3 ; нитриты, сульфиты, SO_2 , соединения Fe(II), Cr(III)
(H_2 , C, CO, соединения Cr(II), Cu(I), H_2O_2)

Какие вещества могут быть и окислителями, и восстановителями?

H_2O_2 , Na_2SO_3 , NaNO_2 , SO_2 ...

1. Окислительно-восстановительные свойства

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) Pb	1) KOH, Ca, Br ₂
Б) P ₄	2) H ₂ , NH ₃ , HCl
В) CO	3) H ₂ , O ₂ , PbO
Г) CuO	4) H ₂ O, H ₂ SO ₄ , N ₂
	5) CH ₃ COOH, O ₂ , HNO ₃

2. Кислотно-основные свойства

- Кислотные
- И те, и другие (амфотерные)
- Основные
- Ни те, ни другие (несолеобразующие)

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) Pb	1) KOH, Ca, Br ₂
Б) P ₄	2) H ₂ , NH ₃ , HCl
В) CO	3) H ₂ , O ₂ , PbO
Г) CuO	4) H ₂ O, H ₂ SO ₄ , N ₂
	5) CH ₃ COOH, O ₂ , HNO ₃

3. Комплексообразование

- Гидроксокомплексы, аммиачные, галогенидные, тиосульфатные, роданидные

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) Pb	1) KOH, Ca, Br ₂
Б) P ₄	2) H ₂ , NH ₃ , HCl
В) CO	3) H ₂ , O ₂ , PbO
Г) CuO	4) H ₂ O, H ₂ SO ₄ , N ₂
	5) CH ₃ COOH, O ₂ , HNO ₃

4. Ионный обмен

- Образование газа
- Образование осадка
- Образование слабого электролита

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) SO_2	1) Al , FeCl_3 , CO_2
Б) NaOH	2) HNO_3 , Cu , NH_3
В) BaCl_2	3) PbO , Cl_2 , N_2
Г) H_2	4) Ca(OH)_2 , KMnO_4 , H_2S
	5) H_2SO_4 , Na_2CO_3 , $\text{Pb(NO}_3)_2$

Еще пример

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) I_2	1) Cl_2 , KI , Zn
Б) $FeCl_2$	2) HCl , KI , Zn
В) $Pb(NO_3)_2$	3) HCl , Cl_2 , $CuCl_2$
Г) Fe	4) O_2 , $CuCl_2$, Na_2SO_4
	5) O_2 , KI , Na_2SO_4

В6 – это одномерные В8

- Характерные химические свойства простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа. Характерные химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния

Из предложенного списка реактивов выберите два, которые способны растворить фосфор.

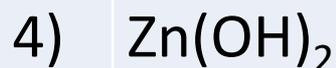
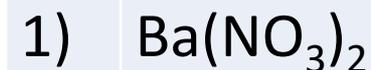
- 1) вода
- 2) разбавленная соляная кислота
- 3) концентрированная азотная кислота
- 4) концентрированная щёлочь
- 5) насыщенный раствор хлорида натрия

Из предложенного списка выберите два вещества, разбавленные растворы которых реагируют с медью при обычных условиях.

- 1) хлороводород
- 2) нитрат серебра
- 3) хлорид цинка
- 4) гидроксид калия
- 5) хлорид железа(III)

Похожие задания прежних лет

Разбавленная серная кислота может реагировать с:



И серная кислота, и гидроксид бария способны реагировать с

А) гидроксидом калия

Б) гидроксидом алюминия

В) цинком

Г) водородом

Д) оксидом магния

Е) силикатом натрия

Похожие задания прежних лет

Даны вещества: дихромат калия, серная кислота (конц.), фторид натрия, гидроксид рубидия.

Напишите уравнения четырех возможных реакций между всеми предложенными веществами, не повторяя пары реагентов.

Даны вещества: цинк, концентрированный раствор гидроксида натрия, водород, сера. Напишите уравнения четырёх возможных реакций между этими веществами.

Даны вещества: алюминий, оксид марганца (IV), водный раствор сульфата меди (II) и концентрированная соляная кислота.

Напишите уравнения четырех возможных реакций между этими веществами.

БЛАНК ОТВЕТОВ

Ид участника: 

Предмет: Русский язык

Вариант: 2

Дата: 24.10.2007



238095016230105148EF167F92A8422A

Номер страницы: 1 2 3 4

Поле для записи развернутого ответа

БАБА-ЕГЭ



MAKIP OK

