

ОБЩИЕ СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ



В ОТЛИЧИЕ ОТ МЕТАЛЛОВ, ОБЩИХ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ У НЕМЕТАЛЛОВ НЕТ

ТВЕРДЫЕ	ЖИДКИЕ	ГАЗООБРАЗНЫЕ
БОР, УГЛЕРОД, КРЕМНИЙ, СЕРА, СЕЛЕН, ТЕЛЛУР, ФОСФОР, МЫШЬЯК, ЙОД	БРОМ	ВОДОРОД, КИСЛОРОД, АЗОТ, ФТОР, ХЛОР, ИНЕРТНЫЕ ГАЗЫ

Неметаллы не обладают электро- и теплопроводностью; не пластичны, не переходят при нагревании из твердого в жидкое состояние, то есть, не обладают ковкостью.

ВАЖНЫМ СВОЙСТВОМ НЕКОТОРЫХ НЕМЕТАЛЛОВ ЯВЛЯЕТСЯ АЛЛОТРОПИЯ.

АЛЛОТРОПИЯ -

это способность элемента образовывать несколько простых веществ.

Такие простые вещества называются АЛЛОТРОПНЫМИ МОДИФИКАЦИЯМИ.

Аллотропией обладают:
кислород, сера, фосфор, углерод,
кремний.



Кислород

- Кислород O_2
- Озон O_3

Сера

- Кристаллическая S_8
- Пластическая S_n

Фосфор

- Белый P_4
- Красный $(P_4)_n$
- Черный P_n

Углерод

- Алмаз (природная)
- Графит (природная)
- Карбин (искусственная)
- Фуллерен (искусственная)

Кремний

- Кристаллический
- аморфный

ОБЩИЕ ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ.

РЕАКЦИЯ С КИСЛОРОДОМ

- 1) ФТОР, ХЛОР, БРОМ, ЙОД (ГАЛОГЕНЫ) НЕ РЕАГИРУЮТ С КИСЛОРОДОМ НАПРЯМУЮ!!!
- 2) СЕРА ГОРИТ В КИСЛОРОДЕ С ОБРАЗОВАНИЕМ ОКСИДА СЕРЫ(IV)
- 3) ФОСФОР И УГЛЕРОД ГОРЯТ В КИСЛОРОДЕ С ОБРАЗОВАНИЕМ ВЫСШИХ ОКСИДОВ (СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ РАВНА НОМЕРУ ГРУППЫ)
- 4) ВОДОРОД ГОРИТ В КИСЛОРОДЕ С ОБРАЗОВАНИЕМ ВОДЫ
- 5) АЗОТ ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ С КИСЛОРОДОМ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 3000 ГРАДУСОВ С ОБРАЗОВАНИЕМ ОКСИДА АЗОТА(II)
- 6) КРЕМНИЙ РЕАГИРУЕТ С КИСЛОРОДОМ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 600 ГРАДУСОВ С ОБРАЗОВАНИЕМ ВЫСШЕГО ОКСИДА

ОБЩИЕ ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ.

РЕАКЦИЯ С ВОДОРОДОМ

В подавляющем большинстве неметаллы реагируют с водородом с образованием летучих водородных соединений, в которых неметалл приобретает низшую отрицательную степень окисления (8 вычесть номер группы).

Фосфор и кремний не реагируют с водородом напрямую, но их летучие водородные соединения получают косвенным путем

ОБЩИЕ ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ.

РЕАКЦИЯ С МЕТАЛЛАМИ

ВСЕ НЕМЕТАЛЛЫ ТАК ИЛИ ИНАЧЕ РЕАГИРУЮТ С ПОДАВЛЯЮЩИМ БОЛЬШИНСТВОМ МЕТАЛЛОВ, КРОМЕ БЛАГОРОДНЫХ (ЗОЛОТО, ПЛАТИНА). ЧЕМ МЕНЬШЕ ХИМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ МЕТАЛЛА И НЕМЕТАЛЛА, ТЕМ ВЫШЕ ТЕМПЕРАТУРА ТРЕБУЕТСЯ ДЛЯ ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. ПРИ ДАННОЙ РЕАКЦИИ ОБРАЗУЮТСЯ БИНАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, В КОТОРЫХ НЕМЕТАЛЛ ПРОЯВЛЯЕТ НИЗШУЮ (ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ) СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ (8 ВЫЧЕСТЬ НОМЕР ГРУППЫ).

ВЫПОЛНИТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРЕДЛОЖЕННОЙ
ПРЕЗЕНТАЦИИ.
ЗАПИШИТЕ УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ:

1) ФОСФОР РЕАГИРУЕТ С
КИСЛОРОДОМ

2) СЕРА РЕАГИРУЕТ С
КИСЛОРОДОМ

3) АЗОТ РЕАГИРУЕТ С
КИСЛОРОДОМ

4) АЗОТ РЕАГИРУЕТ С ВОДОРОДОМ

5) УГЛЕРОД РЕАГИРУЕТ С
ВОДОРОДОМ

6) КИСЛОРОД РЕАГИРУЕТ С
ВОДОРОДОМ

7) СЕРА РЕАГИРУЕТ С КАЛИЕМ

8) АЗОТ РЕАГИРУЕТ С ЛИТИЕМ

9) ФОСФОР РЕАГИРУЕТ С
КАЛЬЦИЕМ

**НАШ УРОК
ЗАКОНЧЕН.
СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ.**