|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Тема :* «Химические свойства неметаллов»**Цели: Обобщение и систематизация знаний учащихся о химических свойствах неметаллов с точки зрения окислительно-восстановительных реакций; развитие у обучающихся практических навыков составления уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса; осуществление гигиенического воспитания, развитие познавательного интереса к изучению предмета. *Задачи:*Общеобразовательные:  развитие интереса к активной творческой деятельности, сформировать навыки самостоятельной работы, научить аргументированно отстаивать свое мнение, добиться более глубокого и прочного освоения изучаемой темы с целью подготовки к ЗНО,Развивающие: развитие логического мышления, памяти, внимательности, умения работать с периодической таблицей Д.И. Менделеева; Воспитательные: развитие познавательного интереса, логического мышления, усиление познавательной мотивации осознанием ученика своей значимости в образовательном процессе. *Приобретаемые навыки учащимися****:*** активизация познавательной и самостоятельной деятельности, обобщение знаний о химических свойствах неметаллов с точки зрения окислительно-восстановительных реакций;**Химические свойства неметаллов*****Цели:*** 1.Обобщение и систематизация знаний учащихся о химических свойствах неметаллов с точки зрения окислительно-восстановительных реакций;2.развитие у обучающихся практических навыков составления уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. ***Ход урока.*****Не в количестве знаний****заключается образование,** **а в полном понимании и** **искусном применении** **всего того, что знаешь*** 1. **Мобилизующее начало**:

“Мы с вами начали ли изучение раздела “Неметаллы”.Демонстрация *.* О каких веществах и явлениях идет речь?Чем отличаются по строению атомы неметаллов от атомов металлов?* В какой части периодической системы расположены неметаллы? В каких группах и подгруппах?
* Зарисовать схемы строения атомов: С, S, Ar. На основе их строения сделать вывод (количество электронов на внешнем уровне, способность отдавать или присоединять электроны, проявлять окислительные или восстановительные свойства, или те и другие, определить степень окисления) (вызываются 3 ученика).
* Заполнить таблицу :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| свойства | в периодах | в главной подгруппе |
| заряд ядра |  |  |
| радиус атома |  |  |
| число электронов на внешнем слое |  |  |
| электроотрицательность |  |  |
| окислительные свойства |  |  |
| Неметаллические свойства |  |  |

* Используя периодическую систему Д.И. Менделеева ответьте на такой вопрос: Какие соединения образуют неметаллы?

(простые вещества неметаллы могут взаимодействовать с кислородом и водородом, а так как являются неметаллами могут взаимодействовать и с металлами.)  **Изучение темы:**А) Как мы уже отметили ранее, для атомов неметаллов и образованных ими простых веществ характерны в основном окислительные свойства. Так ли это?«Окислительные свойства неметаллов»:* + - 1. Na + H2 →
			2. H2 + S→
			3. P + S →
			4. N + H2→
			5. CH4+ O2→
			6. FeCl2 + Cl2 →
			7. CH4+ Cl2 →

«Восстановительные свойства неметаллов»:1. S + O2→
2. CuO + H2 →
3. P + KСlO3 →
4. H2 + HCOH →

«Самоокисление-самовосстановление»Cl2 + H2 O↔ **Вывод:** большинство неметаллов могут выступать в химических реакциях как в роли окислителя, так и в роли восстановителя (кроме фтора)**Закрепление:** «А я опыты люблю» . Демонстрация опытов. Задание: записать уравнения химических реакций**Домашнее задание.** Решить задания ЗНО.Карточки с заданиями разных вариантов ЗНО.1.У атома серы число электронов на внешнем энергетическом уровне и заряд ядра равны соответственно

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 4 и + 16 | 2) | 6 и + 32 | 3) | 6 и + 16 | 4) | 4 и + 32 |

2.Атомную кристаллическую решетку имеет каждое из двух веществ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | оксид кремния (IV) и оксид углерода (IV) |
| 2) | алмаз и кремний |
| 3) | хлор и иод |
| 4) | хлорид калия и фторид железа (III) |

3. Bодород проявляет свойства окислителя при взаимодействии с

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | кислородом |
| 2) | азотом |
| 3) | кальцием |
| 4) | хлором |

4.В реакции, уравнение которой 3P + 5HNO3 + 2H2O = 3H3PO4 + 5NO, фосфор

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | окисляется |
| 2) | восстанавливается |
| 3) | принимает электроны |
| 4) | не изменяет степень окисления |

5.Установите соответствие между уравнением реакции и веществом-окислителем, участвующим в данной реакции.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ  |  | ОКИСЛИТЕЛЬ |
| 1) | 2NO + 2H2 = N2 + 2H2O | А) | H2 |
| 2) | 2NH3 + 2Na = 2NaNH2 + H2 | Б) | N2 |
| 3) | H2 + 2Na = 2NaH | В) | NO |
| 4) | 4NH3 + 6NO = 5N2 + 6H2O  | Г) | NH3 |

 |