

Открытый урок

Химия, 8 класс

Тема урока: «Важнейшие простые вещества неметаллы»

Цель урока: познакомить учащихся с неметаллами — химическими элементами и простыми веществами

Задачи:

1. Обучающие: совершенствовать знания о химических элементах на примере неметаллов, особенностях их строения и отличительных признаках с металлами; рассмотреть физические свойства простых веществ-неметаллов, явление аллотропии; показать относительность деления веществ на металлы и неметаллы.

2. Развивающие: уметь сравнивать простые вещества металлы и неметаллы, делать выводы; находить пути решения проблемных ситуаций, работать с источниками информации (учебник, таблица, схема, презентация); высказывать суждения по изучаемым вопросам.

3. Воспитательные: использовать знания о свойствах и применении неметаллов в процессе жизнедеятельности, соблюдать технику безопасности при работе с веществами-неметаллами.

Тип урока: урок изучения нового материала

Форма урока: комбинированный урок

Методы обучения: словесные (рассказ, объяснение, беседа); иллюстративные (схемы, таблицы); наглядные (образцы неметаллов, мультимедийное наглядное пособие); фронтальная, индивидуальная, групповая, парная, самостоятельная работа; проблемно-поисковый, опережающее задание.

Межпредметные связи: география, литература, биология, медицина.

Оборудование и материалы:

- ноутбук, интерактивная доска, проектор, презентация «Простые вещества – неметаллы» в программе Power Point;
- образцы веществ-неметаллов для демонстрации: сера, йод, красный фосфор, уголь, ряд электроотрицательности, ПСХЭ, раздаточный материал.

Ход урока

I. Организационный момент

(проверка готовности класса к уроку)

II. Повторение пройденного материала

«Разминка». (Фронтальный опрос) 1-2 мин.

Вспомним некоторые понятия, изученные на прошлом уроке, они нам сегодня пригодятся. Закончите предложения (устно):

1. У металлов на внешнем энергетическом уровне ... электрона. (1-2-3)
2. У всех металлов есть ... блеск. (*металлический*)
3. Все металлы по агрегатному состоянию ..., за исключением (*твердые, за исключением ртути*)
4. Все металлы ... цвета, за исключением металлов (*серебристо-белого (серого), (меди — розово-красная, золота — желтое)*)
5. Все металлы проводят (*тепло и электрический ток*)
6. Общие физические свойства металлов обусловлены ... связью. (*металлической*)
8. Выберите «белую ворону»: **Mg, Fe, Ag, Zn, Cu, S, Pb, Hg** (*сера*)

Действительно, сера — неметалл и она является представителем очень небольшого «сообщества» химических элементов, которые «проживают» в правом верхнем углу ПСХЭ (диагональ бор — астат). Из известных 114 химических элементов всего 22 элемента — неметаллы. (Слайд 2)

Поэтому на сегодняшнем уроке мы с вами должны выявить особенности строения, проанализировать некоторые физические свойства простых веществ — неметаллов; нахождение этих веществ в природе и значение в жизнедеятельности человека; сравнить свойства металлов и неметаллов.

Записываем тему занятия, знакомимся с основной целью и задачами. (Слайд 3)

Вопрос: чем же металлы отличаются от неметаллов?

III. Изучение нового материала

1. Понятие «неметаллы» — определение (работа с учебником)
2. Особенности строения атомов неметаллов

Слайд 4

3. Физические свойства простых веществ неметаллов.

Демонстрация простых веществ: серы, йода, красного фосфора, угля.

ТБ.

Слайд 5-9

4. Кристаллические решетки неметаллов

Слайд 10

ВЕСЕЛАЯ МИНУТКА — угадай элемент и вещество

Я — газ легчайший и бесцветный,

Не ядовитый и безвредный,

Объединяясь с кислородом,

Я для питья даю Вам воду. (Водород)

Слайд 11

5. Благородные газы — что это? (сообщение учащегося)

Сравните свойства неметаллов и металлов (работа с таблицей и обсуждение в группах).

Читают и делают вывод о свойствах металлов и неметаллов

Проблемные вопросы.

1. Почему простых веществ неметаллов больше, чем химических элементов неметаллов?

2. Почему деление простых веществ на металлы и неметаллы относительно?

6. Аллотропия. Определение (работа с учебником)

Слайд 12-14

ВЕСЕЛАЯ МИНУТКА — угадай элемент и вещество

Из меня состоит все живое,

Я – графит, антрацит и алмаз.

Я на улице в школе и в поле,

Я в деревьях и в каждом из Вас. (Углерод)

Слайд 15

7. Характеристики некоторых аллотропных видоизменений:

а) кислород – озон,

б) графит – алмаз,

в) красный и белый фосфор

использованием слайдов презентации)

г) аллотропия олова

(сообщения учащихся, с

Слайд 16-19

(работа с учебником)

Вопрос 5 с. 35

Учащиеся отвечают на проблемные вопросы 1, 2

Вопрос 3 к учащимся: Как вы думаете, почему воздух не является веществом?

(предполагаемый ответ: потому, что воздух состоит из нескольких газообразных веществ, воздух — смесь)

8. Постоянный состав воздуха — смесь газообразных неметаллов

Слайд 20-21

IV. Закрепление

Дайте на вопросы правильный ответ: *или «да», или «нет»*

Слайд 22-24

Вариант 1

1. Неметаллов в ПСХЭ больше, чем металлов. (нет)
2. В составе воды есть вещества водород и кислород. (нет)
3. Белый фосфор ядовит. (да)
4. Элемент кислород образует два газа: O_2 (кислород) и O_3 (озон). (да)
5. Инертные газы в реакции не вступают. (да)

Вариант 2

6. «Оловянная чума» — болезнь. (нет)
7. «Оловянная чума» — превращение белого олова в серое. (да)
8. При обычных условиях фтор, хлор и бром — газы. (нет)
9. Неметаллы хорошо проводят тепло и электрический ток. (нет)
10. Живым организмам нужен кислород. (да)

V. Заключение

Слайд 25

Выставление оценок

Домашнее задание

§

Приложение

Вопросы для повторения и закрепления материала

«Разминка» (4–5 минут)

1. У металлов на внешнем энергетическом уровне ... электрона.
2. У всех металлов есть ... блеск.
3. Все металлы по агрегатному состоянию ..., за исключением
4. Все металлы ... цвета, за исключением металлов
5. Все металлы проводят (тепло и электрический ток)
6. Общие физические свойства металлов обусловлены ... связью.
8. Олимпиадный вопрос:

Выберите «белую ворону»: **Mg, Fe, Ag, Zn, Cu, S, Pb, Hg**

«Да — нет» (2,5 мин.)

Дайте правильный ответ : или «да», или «нет»

Кто быстрее даст ответ то ли «да», то ли «нет»?

1 вариант

1. Неметаллов в ПСХЭ больше, чем металлов.
2. В составе воды есть вещества водород и кислород.
3. Белый фосфор ядовит.
4. Элемент кислород образует два газа: O_2 (кислород) и O_3 (озон).
5. Инертные газы в реакции не вступают.

2 вариант

6. «Оловянная чума» — заболевание.
7. «Оловянная чума» — превращение белого олова в серое олово.
8. При обычных условиях фтор, хлор и бром — газы.
9. Неметаллы хорошо проводят тепло и электрический ток.
10. Живым организмам нужен кислород.

Обменяйтесь ответами и проверьте их правильность, сверяясь с доской.

Поставьте оценки друг-другу: каждый правильный ответ — 1 балл.

Оценка — сумма баллов.