

**Периодический закон и периодическая система химических элементов
Д. И. Менделеева (8-й класс)**

Обобщающий урок по теме

С. Н. Губарь,
учитель химии и биологии высшей категории
ГУО «Свислочская средняя школа Осиповичского района»

Тема урока: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.

Цели урока:

1. Обобщить знания по теме.
2. Повторить изученный материал по теме.
3. Проверить степень усвоения материала через выполнение теста.

Задачи:

1. Стимулировать познавательную активность, развивать интерес к предмету, смекалку, эрудицию, умение быстро и четко формулировать и высказывать свои мысли, логически рассуждать, применять свои знания на практике.
2. Воспитывать чувство сопричастности общему делу, умение работать коллективно.

Оборудование: Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (настенная таблица и раздаточный материал на столы учащихся); мультимедиа, компьютеры, карточки с заданиями; оборудование для химического эксперимента.

Ход урока

1. Организационный момент с элементами рефлексии.

– Добрый день! Я рада видеть вас всех в добром здравии. Вы улыбаетесь, пребываете в хорошем настроении, и это радует! Я надеюсь, что наш урок не испортит его, а лишь улучшит. Тем более, что новые знания развивают личность и делают её мудрее.

Сегодня мы с вами, ребята, побываем в удивительной и загадочной стране. Много у нее тайн и загадок. Жители этой страны очень разнообразны, противоречивы по характеру, но все они чтят законы и обычаи своей страны и бережно хранят в памяти имя своего создателя. Как вы думаете, о какой стране идёт речь? (*Ответы детей.*)

(Слайд 1)

– Тема нашего обобщающего урока "**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома**"

(Слайд 2)

Эпиграфом нашего урока стали слова Степана Щипачёва:

Другого ничего в природе нет

Ни здесь, ни там, в космических глубинах:

Все — от песчинок малых до планет —

Из элементов состоит единых.

– Ребята, вы согласны с мыслью, высказанной в эпиграфе? Как вы понимаете это высказывание?

(Весь звёздный мир, вся бесконечно разнообразная вселенная, состоят из одних и тех же химических элементов. Мир во всём своём многообразии един по своей природе!)

– Давайте попробуем вместе с вами определить цели урока (*ребята отвечают, после чего учитель показывает цели урока*).

(Слайд 3)

2.Актуализация знаний.

1)Работа в группах. Мозговой штурм.

(Слайд 4)

1. Ребята, сейчас предлагаю Вам изобразить модель строения атома

2. Работа по группам.

1 группа. Изобразить модель строения атома Na.

2 группа. Изобразить модель строения атома P.

(Раздаются листочки с разными фломастерами, затем листочки передаются по группам, пока не вернуться на первоначальное место.)

– Давайте проверим, правильно ли вы выполнили задание.

По-античному наивно,

Откровенно простовато,

Совершенно «неделимым»

Называли греки атом.

Атом – непростая штука,

И устроен он хитро.

В центре – плотное ядро,

А вокруг, как роем мошки,

Пляшут электроны-крошки...

– Скажите, какие ассоциации возникают у вас со словом «атом»?

(Ответы детей.)

(Слайд 5)

– Действительно, атом любого химического элемента – как бы крохотная Солнечная система: с положительно заряженным ядром в центре (подобно Солнцу) и движущимися вокруг него отрицательно заряженными электронами (подобно планетам). Поэтому такую модель атома, предложенную Резерфордом, называют планетарной. Экспериментально было доказано, что сила притяжения электронов к ядру подобна силе притяжения планет к Солнцу.

У каждого химического элемента есть свой адрес, место его положения. Скажите, где можно найти адрес химического элемента?

(Ответ учащихся.)

(Слайд 6)

– Правильно. Все элементы расположены в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, каждый имеет свой определенный дом, подъезд, квартиру.

(Слайд 7)

2) Фронтальный опрос: «Верю – не верю»

– Ребята, вам предлагаются утверждения о Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Вы вправе верить им или нет. Если вы согласны с утверждением, вы поднимаете зелёный цвет. Если не согласны, то поднимаете красный цвет. Утверждения:

1. Атомный номер химического элемента равен заряду ядра его атома, числу протонов в ядре и числу электронов в этом атоме. (Да)
2. Изотопами называют разновидности атомов с одинаковым количеством нейтронов, но разным количеством протонов в ядре атома. (Нет)
3. Главной характеристикой элемента является заряд ядра атома. (Да)
4. Номер периода показывает количество электронных слоёв. (Да)
5. Свойства химических элементов определяются числом электронов, находящихся на первом электронном слое. (Нет)
6. Номер А-группы показывает количество электронов в атоме. (Нет)
7. С увеличением зарядов ядер атомов элементов их радиусы уменьшаются в периодах и увеличиваются в главных группах. (Да)

Каждый элемент в периодической системе имеет соседей.

3) Работа в парах. Задание «Мои соседи».

(Слайд 8)

- Расположить элементы в порядке возрастания металлических свойств. Объяснить, как изменяются свойства в периодах и группах.
1 гр.: Be; O; B; C;
2 гр.: Ba; Be; Ca; Mg
- Расположить элементы в порядке возрастания неметаллических свойств. Объяснить, как изменяются свойства в периодах и группах.
3 гр.: S ; Si; P; Cl ;
4 гр.: Pв; Si; C; Sn

(Слайд 9. Проверка.)

(Слайд 10)

– Сейчас наступило время, когда вы можете отдохнуть. **Минута отдыха для глаз.**

– Следите, пожалуйста, за движением предметов на экране. **Физкультминутка.** (Слайд 11)

– Я надеюсь, вы отдохнули, а теперь снова в путь, за знаниями!

Ребята, я уверена, что вы — настоящие химики и, конечно же, умеете делать волшебные превращения. Пришло время показать свое умение.

(Слайд 12)

Но вначале повторим правила техники безопасности.

➤ **Если что не получилось –**

Сразу уточните,

Никого не отвлекая,

Руку поднимите.

Помните всегда, друзья,

Кислоты – опасные вещества.

Осторожно – соединяйте,

На вопросы отвечайте.

➤ **Помните, ребята,**

Всё берите в меру:

Раствора – миллилитр,

Сухого - миллиметр.

(Слайд 13)

4) Работа по группам. «Волшебные превращения».

Доказательство кислотно-основного характера высших гидроксидов элементов третьего периода натрия (1гр.), алюминия (2 гр.) и серы (3 гр.).

(Проверка у доски.)

(Слайд 14)

5) Работа за компьютером. Решить тест.

– Главной целью нашего урока было проверить степень усвоения материала через выполнение теста. Итак, проверим ваши знания с помощью теста. А выполните вы его на компьютерах и результаты занесёте в оценочную таблицу. Удачи вам!

Тест

по теме: «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов»

1. Сколько протонов, нейтронов и электронов содержится в атоме скандия:

а) 21, 21, 21; б) 21, 21, 24; в) 24, 21, 24; г) 21, 24, 21

2. Сколько энергетических уровней в атоме серы:

а) 6; б) 16; в) 32; г) 3

3. Атомы изотопов различаются:

а) Числом протонов; б) Числом валентных электронов; в) Числом электронов; г) Числом нейтронов

4. Химический элемент 3 периода V группы главной подгруппы имеет распределение электронов по слоям:

а) 2)8)5); б) 2)8)3); в) 2)5); г) 2)3)

5. Зная номер группы, в которой расположен элемент главной подгруппы, можно предсказать:

а) Число энергетических уровней в атоме; б) Формулу водородного

- соединения; в) Общее число электронов; г) Число электронов на внешнем уровне
6. Формула высшего оксида элемента $\text{Э}_2\text{O}_5$. Укажите количество электронов на внешнем уровне атома элемента:
а) 3; б) 6; в) 8; г) 5
7. Формула высшего оксида элемента ЭO_2 . Укажите формулу его водородного соединения:
а) HЭ ; б) $\text{H}_2\text{Э}$; в) ЭH_4 ; г) ЭH_3
8. В ряду оксидов MgO-CaO-SrO-BaO основные свойства:
а) Уменьшаются; б) Изменяются немонотонно; в) Не изменяются
г) Усиливаются
9. Ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств:
а) Al-Mg-Na ; б) Ca-Mg-Be ; в) Rb-K-Na ; г) Sn-Sb-Te
10. Укажите электронную схему атома элемента с наиболее сильно выраженными неметаллическими свойствами:
а) $2e, 8e, 6e$; б) $2e, 5e$; в) $2e, 6e$; г) $2e, 8e, 5e$
(Проверка теста.)

7.Рефлексия.

(Слайд 15)

– Вот и подошёл к концу наш урок. Закончите, пожалуйста, предложения:

- ✓ Было интересно ...
- ✓ Я научился ...
- ✓ Я понял, что ...
- ✓ Я почувствовал, что ...

И урок мне хочется закончить такими словами: (Слайд 16)

Пусть зимний день с метелями

Не навеивает грусть –

Таблицу Менделеева

Я знаю наизусть.

В ней пробужденье дерева

И вешних льдинок хруст.

Таблицу Менделеева

Учите наизусть.

8. Домашнее задание (Слайд 17)

Подготовиться к контрольной работе

Параграфы 5 - 14.

Спасибо всем за работу!!! (Слайд 18)