Конструирование уроков в условиях реализации обновленных ФГОС

Ткачева Татьяна Александровна,
учитель химии МАОУ «Комплекс Покровский»
24.08.2023

ФОП ООО

155.3. Содержание обучения в 8 классе.

155.3.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.

Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. К концу обучения в 8 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

Планируемые результаты (по ФОП)

Личностные. Проводить самооценку и самоконтроль. Соблюдать нормы сотрудничества в команде. Уметь управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные:

познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по указанным критериям, устанавливать причинно-следственные связи, применять и преобразовывать знаки и символы, рефлексивно читать;

регулятивные: самостоятельно ставить цель и задачи деятельности, формулировать выводы, оценивать правильность выполнения действия по выработанным критериям и вносить необходимые коррективы, анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

коммуникативные: формулировать собственное мнение, аргументировать его при выработке общего решения в совместной деятельности, организовывать учебное взаимодействие в группе (паре), осуществлять взаимный контроль за процессом и результатом по выработанным критериям и самостоятельно, владеть монологической и диалогической речью в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами русского языка.

Предметные результаты: распределять число электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция.

Усвоение (выведение) обучающимися новых понятий: строение электронной оболочки атома, энергетические уровни (электронные слои), валентные электроны.

Применение обучающимися опорных понятий: атом, химический элемент, состав атомных ядер, нуклоны (протоны, нейтроны), относительная атомная масса, массовое число, характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе.

Заявка на оценку (шкала перевода баллов в школьную отметку): самооценка

«5» – 22 – 26 баллов

«4» – 16 – 21 баллов

«3» –10 – 15 баллов

Вопрос учителю

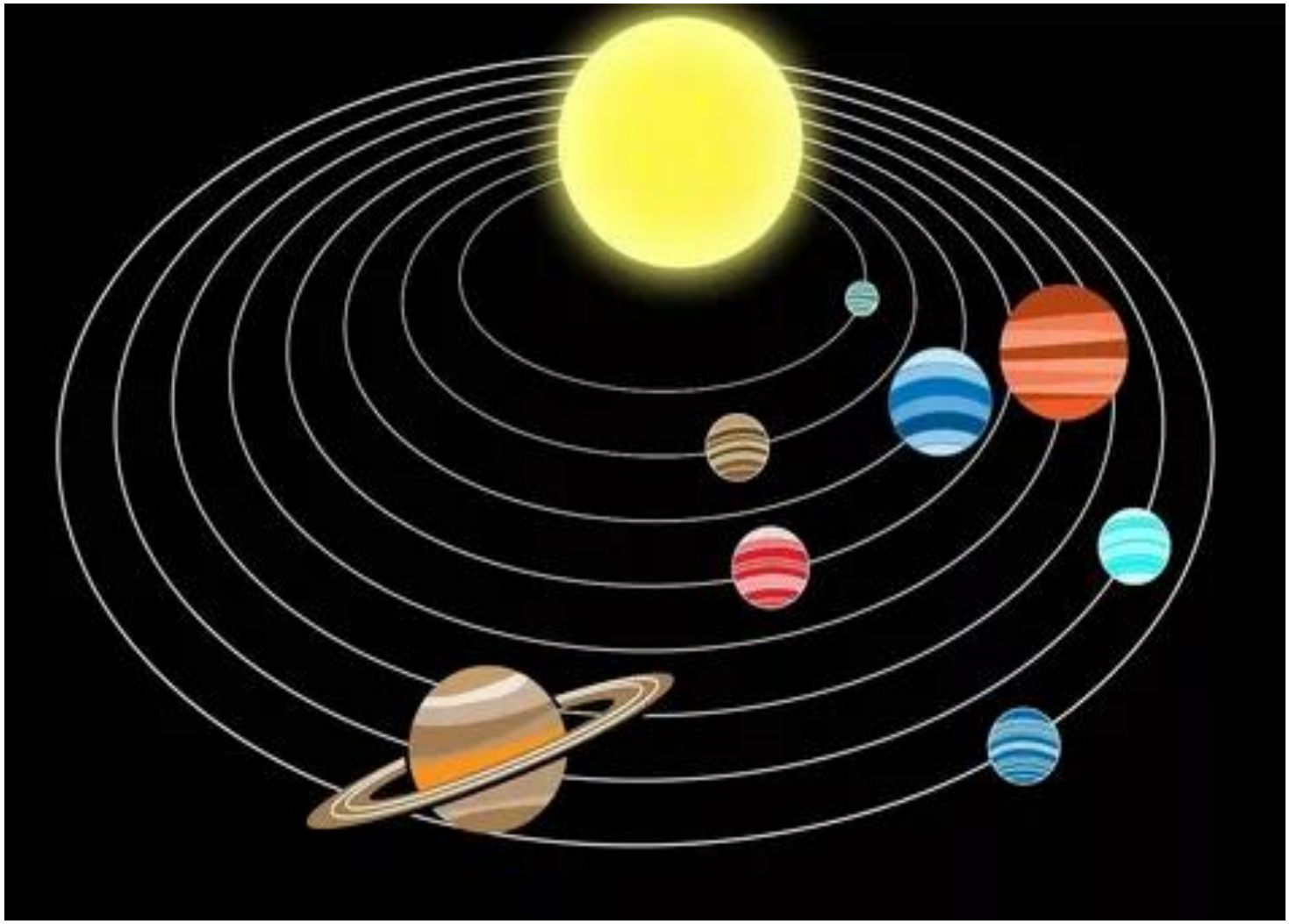
Работа в парах
Задание 1. Заполните пропуски

Знак химического элемента	Порядковый номер	Заряд ядра атома	Ar	Z	N	Ne^-
						9
				11		

Решение задания 1

Знак химического элемента	Порядковый номер	Заряд ядра атома	Ar	Z	N	Ne^-
F	9	+9	19	9	10	**9**
Na	11	+11	23	**11**	12	11

Планетарная модель атома Э. Резерфорда



Строение электронной оболочки атома

8 класс

Домашнее задание: § 31, выучить понятия урока.

Задание 2. Работа в ГРУППАХ.

Вставьте пропущенные слова в текст.

Символ химического элемента фтора ___. Порядковый номер этого химического элемента равен ___ . Фтор располагается в ___ периоде, ___ группе, ____ подгруппе.

Решение задания 2

Символ химического элемента фтора **F**.

Порядковый номер этого химического элемента равен **9**.

Фтор располагается во **2** периоде, **VII** группе, **главной** подгруппе.

Задание 3. Работа в ГРУППАХ.

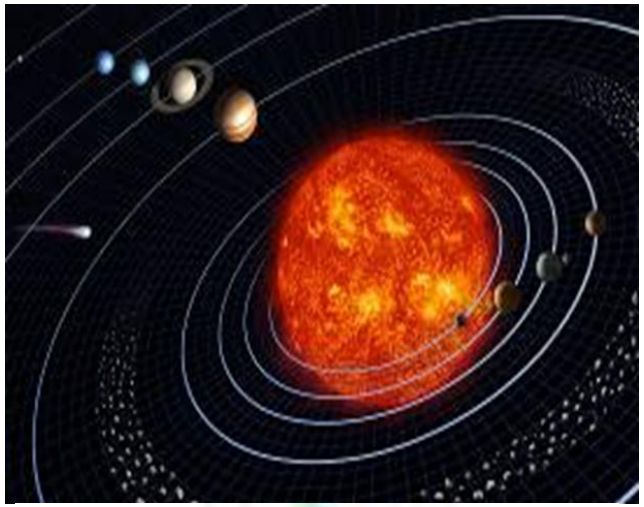
Прочитайте текст о строении электронной оболочки атома фтора.

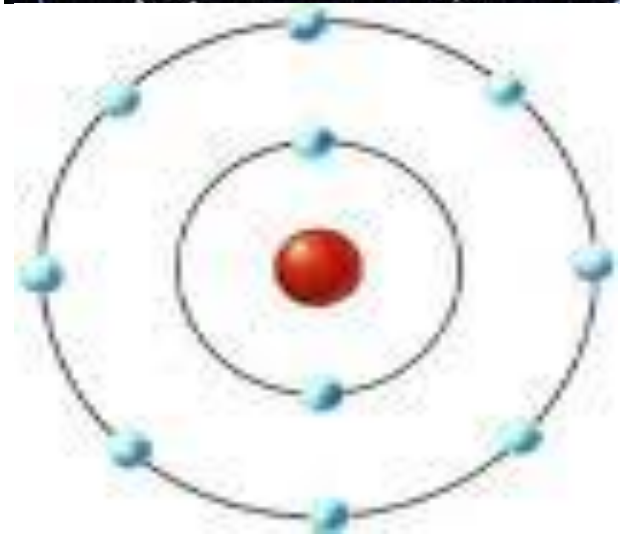
В атоме фтора все электроны распределяются на 2-х электронных слоях: на 1 слое – 2 электрона, на 2 слое – 7 электронов.

Используя решение задания 2 и текст об электронной оболочке атома фтора, найдите совпадения между положением химического элемента в ПСХЭ и строением электронной оболочки атома.

По окончании выполнения задания озвучьте Ваши гипотезы (один человек от группы).

Планетарная модель атома Э. Резерфорда





Энергетический уровень (электронный слой) – расстояние от ядра, на котором движутся электроны с близким значением энергии.

Количество энергетических уровней = № периода.

Строение электронной оболочки

$N_{max\ e-} = 2n^2$

1 эн. уровень	2
2 эн. уровень	8
3 эн. уровень	18
4 эн. уровень	32

Электроны внешнего (последнего) энергетического уровня называются **валентными электронами.**

Количество валентных электронов для А подгрупп = № группы.

Задание 4. Электронные схемы распределения электронов в атомах

$^{+1}$H)

1e$^-$

$^{+6}$C))

2e$^-$ 4e$^-$

$^{+13}$Al)))

2e$^-$ 8e$^-$ 3e$^-$

Задание 5. Составьте электронные схемы строения атомов ХЭ: фтора, серы, аргона, кальция, азота, фосфора, брома

$_{+9}F$))
$2e^-$ $7e^-$

$_{+16}S$)))
$2e^-$ $8e^-$ $6e^-$

$_{+18}Ar$)))
$2e^-$ $8e^-$ $8e^-$

$_{+20}Ca$))))
$2e^-$ $8e^-$ $8e^-$ $2e^-$

$_{+7}N$))
$2e^-$ $5e^-$

$_{+15}P$)))
$2e^-$ $8e^-$ $5e^-$

$_{+35}Br$))))
$2e^-$ $8e^-$ $18e^-$ $7e^-$

Задание 6.

Определите химические элементы, в атомах которых электроны распределены по энергетическим уровням:

А) 2е-,8е-,7е-

Б) 2е-,8е-,8е-

В) …е-,6е-

«Рефлексивный экран»

Оцените свою деятельность, продолжив только одно любое предложение на сегодняшнем уроке

1. сегодня я узнал…
2. было интересно…
3. было трудно…
4. я выполнял задания…
5. я понял, что…
6. теперь я могу…
7. я приобрел…
8. я научился…
9. у меня получилось …
10. я смог…
11. я попробую…
12. меня удивило…
13. мне захотелось…

ТРЕБОВАНИЯ ФГОС К СОВРЕМЕННОМУ УРОКУ

Надо сформировать **мотивацию** учения

Ученик должен удерживать **цель в течение всего урока**.

На каждом уроке давать детям **критерии оценки** их работы

на каждом уроке — **исследовательская деятельность** ученика

Уровневая дифференциация.

информационно — коммуникационные технологии

Большая часть урока должна отводится самостоятельной деятельности

На каждом уроке должны быть **учебная задача и учебные задания.**

На каждом уроке должна присутствовать **коллективная работа уч-ся.**

Необходима **крупноблочная подача материала**

На каждом уроке должна быть **самооценка и рефлексия**.