

## «Общая характеристика галогенов»

**Класс:** 9 класс

**Предмет:** химия

**Цель урока:** На основе положения галогенов в периодической системе элементов рассмотреть и сформировать знания о строении атомов галогенов, физические и химические свойства галогенов, их применении.

**Задачи урока:**

**Образовательные:** сформировать знания учащихся по теме «Неметаллы», создать условия для формирования у обучающихся понятия о галогенах их положении в ПСХЭ, строении атомов, физических и химических свойствах, значении и применении.

**Развивающие:** развитие познавательного интереса учащегося к предмету химия, формирование функциональной грамотности через развитие учебной мотивации обучающихся;

формирование умения прослеживать причинно-следственные связи, развивать умения извлекать знания из различных источников, развивать умения обобщать и делать выводы, выделять главное, умения преодолевать трудности в учении, развитие навыков самоконтроля.

**Воспитательные:** воспитание ответственного отношения к учебе, воспитание решительности и смелости при выполнении заданий.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:**

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

**Личностные:**

- умение формировать высказывания, суждения, делать предложения;
- развитие умственной деятельности: умений обобщать, делать выводы.

**Метапредметные:**

- умение анализировать информацию, делать выводы на основании своих наблюдений;
- формирование устной речи: формулирование вопроса и ответа на вопрос;
- перенесение информации с учебной и справочной литературы в опорную схему;
- владение способами самоконтроля и самооценки;
- умение работать в группе.

**Тип урока:** урок открытия новых знаний

**Методы:** объяснительно – иллюстративный, частично – поисковый.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, электронная презентация, дидактический материал

### **Структура урока**

Организационный момент

Актуализация знаний

Ориентировочно – мотивационный момент

Изучение нового материала

Закрепление материала (тестирование)

Рефлексия

Домашнее задание.

### **1 этап. Организационный момент – 1 мин**

Цель этапа: создание положительных эмоций и проверка готовности обучающихся к уроку

### **2 этап. Актуализация знаний.**

Выполнение заданий по общей характеристике неметаллов.

### **3 этап. Ориентировочно – мотивационный момент**

Обучающие отгадывают слова, которые записываются на доске. При этом выделяются первые буквы другим цветом.

**ГАЗООБРАЗНОЕ** агрегатное состояние кислорода?

**АЗОТ** элемент №7

**ЛЕГКИЙ** водород – это самый .... газ

**ОКИСЛИТЕЛЬ** фтор – это самый сильный ...

**ГОРЕНИЕ** реакции соединения с кислородом с выделением тепла и света?

**ЕВРОПИЙ** элемент, названный в честь части света

**НЕМЕТАЛЛЫ** к какой группе относят элементы 4 – 8 группы

Ребята, как называется тема нашего урока.

– Какие элементы являются галогенами? Какое положение они занимают в ПС?

– Что общего в их строении? Как это сказывается на их свойствах?

Чтоб ответить на вопросы обратимся к заданию 1

4 этап. Изучение нового материала – 25 мин

Перед вами **Задание 1.** (зашифрованное письмо).

В 7-этажном доме на улице имени Д.И. Менделеева в 7 подъезде жили химические элементы – галогены. Расселились они по этажам, соблюдая строгую субординацию и в зависимости от своего богатства и прихотей. Те, которые очень любят полетать – повыше, которым это удастся с трудом, расположились на нижних этажах. Но вместе их объединила очень важная особенность.

**Задание:** Как вы поясните этот текст. Обсудите информацию, зашифрованную в этом тексте. Перескажите этот текст, используя химические термины и понятия. Дайте характеристику по положению в ПСХЭ.

**Учащиеся:** Галогены расположены в периодической системе Д.И.Менделеева в 7 группе главной подгруппе. Окислительные свойства галогенов возрастают в ряду от астата к фтору. Фтор самый сильный окислитель, астат самый слабый окислитель. Общее у них на внешнем энергетическом уровне по 7 электронов – они все могут проявлять степень окисления -1, т. е. принимать один электрон.

**Учитель:** Давайте рассмотрим строения атома фтора, хлора, брома. Запишите строение атома хлора и брома, найдите что общего в их строении, в чем отличие?

(работают с ПСХЭ, в тетради записывают строение атомов галогенов. У доски один ученик выполняет задание)

**Учитель:** Фтор проявляет только окислительные свойства, остальные галогены проявляют и восстановительные свойства при взаимодействии с более электроотрицательными элементами – фтором, кислородом, азотом. Поэтому их с. о. могут принимать значения +1,+3,+5,+7. Восстановительные свойства галогенов усиливаются от хлора к йоду, что связано с увеличением радиусов их атомов: атомы хлора примерно в полтора раза меньше, чем йода.

Продолжаем знакомиться с галогенами. При изучении дальнейшего материала урока заполнить таблицу

Галоген	История открытия	Происхождение названия	Физические свойства
---------	------------------	------------------------	---------------------

**Учитель:** Перед вами **Задание 2**. Физические свойства (работа с учебником). Галогены не любят показывать свое лицо, обычно они прячутся за спинами других. Иногда, в экстремальных обстоятельствах, они появляются на свет и тогда все любуются их красивыми нарядами, но при этом страдают от крайне неприятного запаха.

**Задание:** О чем идет речь, о каких свойствах?( запах..-физ.св.). Обсудите информацию, зашифрованную в этом тексте. Перескажите этот текст, используя химические термины и понятия.

**Учащиеся:** В этом задании речь идет о физических свойствах галогенов.

**Учитель:** Все верно, давайте рассмотрим физические свойства галогенов одновременно с историей открытия. у доски и используя таблицу №7 на стр. 105 учебника.

**Учитель:** Как изменяются физ. свойства в ряду галогенов?

Учащиеся формулируют вывод: с увеличением молекулярной массы галогена повышается их температура плавления и кипения, возрастает плотность фтор и хлор – газы, бром-жидкость, йод – твердое вещество. Это связано с тем, что с увеличением размеров атомов и молекул галогенов возрастают и силы межмолекулярного взаимодействия между ними.

**Учитель:** Ребята, могут галогены в природе встречаться в свободном виде?

**Учащиеся:** Нет, т.к. у них ярко выражены окислительные свойства, химически очень активны.

Галогены в природе.

**Учитель:** Как изменяется Химическая активность галогенов от фтора к йоду (ослабевает). Почему? (Уменьшается окислительная способность, так как растет радиус атома).

Переходим к химическим свойствам, более подробно рассмотрим свойства хлора.

Каждый галоген является самым сильным окислителем в своем периоде, Окислительные свойства отчетливо проявляются при взаимодействии с металлами, при этом, как вы уже знаете, образуются соли. Так, фтор при обычных условиях реагирует с большинством металлов, при нагревании и с золотом, серебром, платиной, известными своей химической пассивностью.

### **Закрепление**

Выполнение заданий по формированию функциональной грамотности учащихся.

Учащимся дан текст, после его прочтения необходимо выполнить задания.

Интегративное задание по химии (для 9 класса)

Французский химик-фармацевт выделил его из морских водорослей. Легенда гласит, что у химика был любимый (и очень ленивый!) кот, который потянулся и столкнул на пол два сосуда, в одном из которых был спиртовой раствор золы морских водорослей, а в другом – серная кислота. Растворы смешались, и лабораторию затянуло красивым темно-фиолетовым облаком.

### **Задание 1**

Что за микроэлемент?

Где находится элемент в ПСХЭ Д.И.Менделеева?

Общее название элементов этой подгруппы? Почему их так назвали?

### **Задание 2**

Первые массовые исследования людей для исключения заболеваний щитовидной железы связаны с Наполеоном. Как вы считаете, почему?

### **Задание 3**

Как решается в нашем государстве проблема дефицита этого микроэлемента? Каким веществом лучше компенсировать и почему? (напишите формулу вещества)

#### **Задание 4**

Вычислите, сколько граммов морской капусты необходимо съесть ежедневно для того, чтобы восполнить суточную потребность (150 мкг) организма в йоде. В 100 г морской капусты содержание йода составляет 300 мкг.

#### **Задание 5**

С помощью предлагаемого теста №1 (приложение 1) определите дефицит йода в Вашем организме, а с помощью теста №2 (приложение 2) можно выполнить это в домашних условиях.

#### **Задание 6**

Суточная потребность йода для детей составляет 100 мкг, для взрослых — 200 мкг. Составьте меню на день, для восполнения суточной нормы йода (приложение 3).

СОДЕРЖАНИЕ ЙОДА В ПРОДУКТАХ (на 100 г съедобной части)

Приложение 3

Продукт	Йод (мкг)	Продукт
Крупа:Гречневая	3,3	овсяная крупа
пшеничная	4,5	горох
Фасоль	12,1	Соя
Хлеб: ржаной	5,6	Бородинский хлеб
Хлеб:пшеничный	5,6	Говядина
Сливки	9,3	Печень говяжья
Молоко	16	Свинина
Куры	5,6	Утки
Яйцокуриное	20	Окунь морской
Треска	130	Хек
Креветки	110	Картофель
Морковь	5	Салат
Свекла	7	Слива

Виноград	8	Вишня
Персики	2	Яблоки
Апельсины	2	Орехи грецкие
Томаты и огурцы	3	

### **Заключение**

### **Домашнее задание**

### **Рефлексия**

**Учитель:** Подведем итог урока.

Учитель задаёт вопросы:

Достигли ли мы цели урока?

Просит учащегося провести самооценку, проанализировать ошибки и осуществить рефлексия, ответив на короткие вопросы.