

Задание 1. MS WORD

Создайте документ MS WORD в соответствии с Образцом 1. При разработке документа следует:

- соблюдать шрифтовое оформление (в документе использованы шрифты Cambria, Akrobat Bold и др.);
- для заголовков «Таблица Менделеева», «Периодической таблице добавили элементов», «Химия в организме человека», «Задачка по химии» создать стиль;
- в нижнем колонтитуле выставить текущую дату;
- файл должен быть сохранен с именем **Задание 1** в индивидуальной папке на рабочем столе.

Задание 2. MS EXCEL

Создать таблицу в соответствии с Образцом 2. Файл сохранить с именем **Задание 2** в индивидуальной папке на рабочем столе.

Таблица 2.

Справочная таблица (относительные атомные массы элементов).

Таблица 1

- Столбцы №, Формула, Название, Н, С, О – исходные данные.
- Столбец «Класс» заполняется автоматически по данным столбца «Формула» (окончание формулы у кислоты COOH, а у спирта OH).
- Столбец «Масса молекулы» заполняется автоматически по данным столбцов Н, С, О (количество атомов соответствующего элемента в молекуле) и справочной таблицы (относительные атомные массы элементов Н-водорода, С-углерода, О-кислорода соответственно).

$$\text{Масса молекулы} = \frac{\text{относительная атомная масса молекулы} * 0.001}{6 * 10^{-23}}$$

Пример определения относительной атомной массы молекулы:

формула молекулы C₈O₁₄H₁₂

$$\text{относительная атомная масса молекулы} = H * 12 + C * 8 + O * 14$$

Формат результата по образцу (применить к этому столбцу условное форматирование).

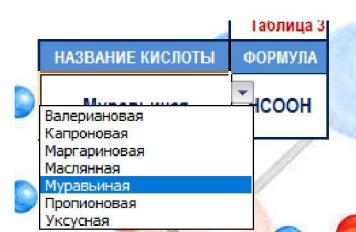
- К названиям спиртов добавить примечание –

№	ФОРМУЛА	НАЗВАНИЕ	КЛАСС	Н	С	О	МАССА
1	C ₂ H ₅ OH	Бутанол		2	1	2	
2	C ₂ H ₅ COOH			10	5	2	
3	C ₃ H ₇ COOH			12	6	2	
4	C ₁₈ H ₃₄ COOH	Маргариновая кислота		34	17	2	
5	C ₃ H ₇ COOH	Масляная кислота		8	4	2	

Таблица 3.

Название кислоты должно выбираться из раскрывающегося списка.

В соответствии с названием выбранной кислоты в соседней ячейке автоматически должна появиться её формула.



Задание 3. MS PowerPoint

Разработать презентацию «Новые элементы таблицы менделеева». Презентация включает 3 слайда, смена которых должна происходить по щелчку.

Слайд 1. Исходное оформление слайда - Рисунок 1. По щелчку на надписи «Новые элементы таблицы менделеева» названия элементов и их значки должны перестроиться в соответствии с рисунком 2. Выполнить навигацию по презентации.

Рисунок 1



Рисунок 2



Слайд 2. Кнопка «Назад» переход на 1 слайд.

This slide provides detailed information about elements 115 (Moscow) and 118 (Oganesson). It includes:

- Element 115: Symbol Mc, atomic number 115, configuration $5f^{14}6d^{10}7s^27p^3$. Described as the most stable isotope of a Russian element in the periodic table.
- Element 118: Symbol Og, atomic number 118, configuration $5f^{14}6d^{10}7s^27p^6$. Described as the most stable isotope of the heaviest element discovered in Russia.
- Both are radioactive elements.
- Both were artificially synthesized.
- Both are not found in nature.
- Element 115 is named after Moscow, and element 118 is named after Oganesson.
- Element 115 was discovered at the Joint Institute for Nuclear Research in Dubna.
- Element 118 was discovered at the Lawrence Livermore National Laboratory in the USA.

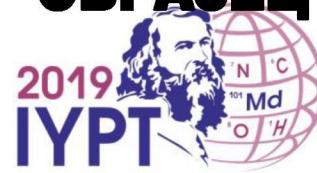
Слайд 3. Содержит объект SmartArt. Кнопка «Назад» переход на 1 слайд.

This slide uses SmartArt to compare elements Nh and Ts. It includes:

- Element 113: Symbol Nh, atomic number 113, configuration $5f^{14}6d^{10}7s^27p^1$. Described as a superheavy metal.
- Element 117: Symbol Ts, atomic number 117, configuration $5f^{14}6d^{10}7s^27p^5$. Described as a member of group 17.
- Nihonium is a synthetic element.
- Tennessee is a synthetic element.
- Both were discovered at the Lawrence Livermore National Laboratory.
- Both are radioactive.



В целях повышения осведомленности мировой общественности о фундаментальных науках и расширения образования в области фундаментальных наук Генеральная Ассамблея провозглашает 2019 год, Международным годом Периодической таблицы химических элементов.



Составлена таблица химических элементов русским ученым **Дмитрием Ивановичем Менделеевым**, который прославился не только как химик, но и как экономист, геолог, педагог.

На сегодняшний день официально таблица Менделеева содержит 118 химических элементов. Из них

- 94 элемента обнаружены в природе,
- 24 искусственно получены в результате ядерных реакций.

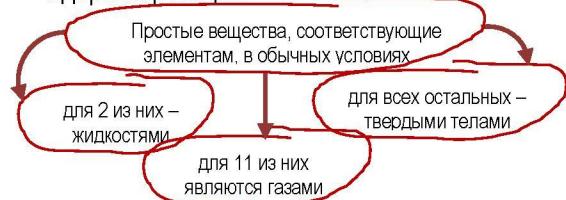


Таблица Менделеева представляет собой классификацию **химических элементов¹**, и устанавливает зависимость **свойств элементов от заряда атомного ядра²**.

По сути, это графическое выражение периодического закона, установленного Д.И.Менделеевым.

¹ Химический элемент - совокупность атомов с одинаковым зарядом атомных ядер.

² Атомное ядро - центральная часть атома, в которой сосредоточена основная его масса.

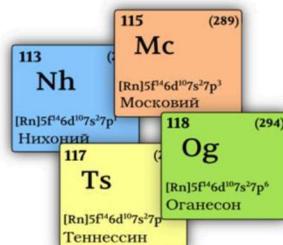
ТАБЛИЦА МЕНДЕЛЕЕВА

Научная достоверность Периодического закона, предложенного ученым, быстро подтвердилась, когда в конце 19 века были открыты несколько элементов, предсказанных с потрясающей точностью Менделеевым с помощью разработанной им системы.

ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ТАБЛИЦЕ ДОБАВИЛИ ЭЛЕМЕНТОВ

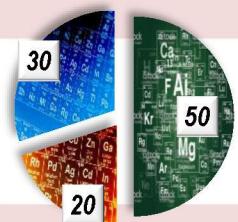
В декабре 2015 года Международный союз теоретической и прикладной химии IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*) объявил, что четыре новых элемента удовлетворяют критериям для включения в таблицу Менделеева. Научные группы-первооткрыватели предложили для них следующие названия: **Нихоний**, **Московий**, **Теннессин** и **Оганesson**.

Атомы с зарядами ядра 113, 115, 117 и 118 были получены искусственно, с помощью бомбардировки тяжелых ядер ядрами других атомов.



№	Название	Символ
113	Нихоний (Nihonium)	Nh
115	Московий (Moscovium)	Mc
117	Теннессин (Tennessee)	Ts
118	Оганesson (Oganesson)	Og

ХИМИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА



- необходимы для жизнедеятельности
- абсолютно необходимы
- полезны

В организме человека обнаружен 81 химический элемент, которые человек получает из окружающей среды, пищи и воды.

25 химических элементов необходимы для поддержания жизнедеятельности, 18 элементов абсолютно необходимы, а 7 – полезны.

ЗАДАЧКА ПО ХИМИИ

Химическая формула кофеина - $C_6H_{10}N_4O_2$:

Рассчитайте массу:

- одного моль кофеина
- одной молекулы кофеина

Решение:

Масса 1 моль кофеина $72+10+32+56=170$ г

$$\text{Масса 1 молекулы} = \frac{170}{(6 \cdot 10^{23})} = 2,8 \cdot 10^{-24} \text{ г}$$



СОДЕРЖАНИЕ

Таблица Менделеева	1
Периодической таблице добавили элементов	1
Химия в организме человека	1
Задачка по химии.....	1

ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ОБРАЗЕЦ 2

№	ФОРМУЛА	НАЗВАНИЕ	КЛАСС	H	C	O	МАССА МОЛЕКУЛЫ
				2	1	2	
1	C ₄ H ₉ OH	Бутанол спирт		2	1	2	7,671E-26
2	C ₄ H ₉ COOH	Валериановая кислота		10	5	2	1,702E-25
3	C ₅ H ₁₁ COOH	Капроновая кислота		12	6	2	1,936E-25
4	C ₁₆ H ₃₃ COOH	Маргариновая кислота		34	17	2	4,508E-25
5	C ₃ H ₇ COOH	Масляная кислота		8	4	2	1,468E-25
6	CH ₃ OH	Метанол спирт		4	1	1	5,340E-26
7	HCOOH	Муравьиная кислота		2	1	2	7,671E-26
8	C ₃ H ₇ OH	Пропанол спирт		8	3	1	1,002E-25
9	C ₂ H ₅ COOH	Пропионовая кислота		6	3	2	1,235E-25
10	CH ₃ COOH	Уксусная кислота		4	2	2	1,001E-25
11	C ₆ H ₅ OH	Фенол спирт		6	6	1	1,569E-25
12	C ₂ H ₅ OH	Этанол спирт		6	2	1	7,678E-26

Таблица 1

ВОДОРОД	УГЛЕРОД	КИСЛОРОД
H 1,00797	C 12,01115	O 15,99940

Таблица 2

НАЗВАНИЕ КИСЛОТЫ	ФОРМУЛА
Муравьиная	HCOOH

Таблица 3

ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ