



ТЕМА: СТРОЕЖ НА ВЕЩЕСТВОТО. СТРОЕЖ НА АТОМА. ЕЛЕКТРОННА ОБВИВКА.

Какво ще знам и мога?

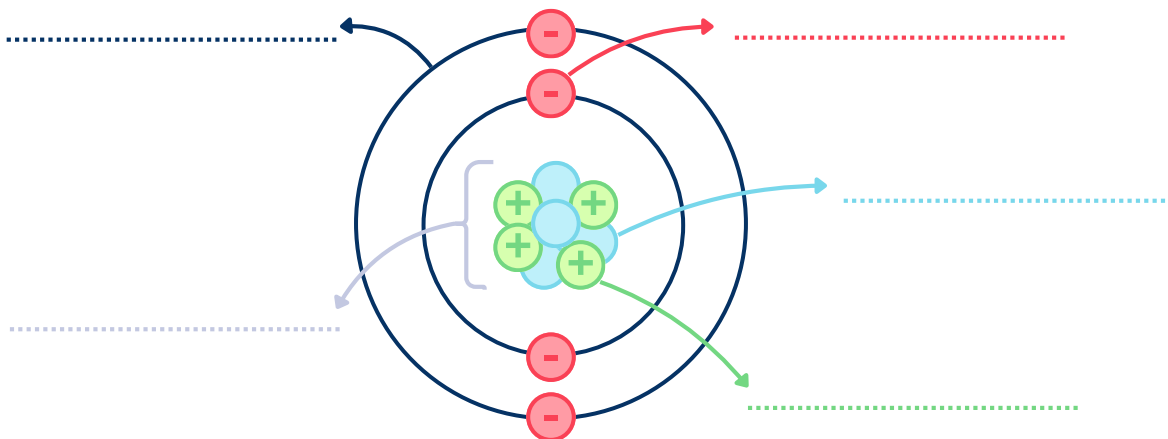
- Ще мога да обяснявам и описвам строежа на атомното ядро и основните характеристики на електрона
- Ще знам какво означава електронен слой и външен електронен слой.
- Ще мога да представям строежа на електронната обвивка на елементите от първите три периода с атомни схеми (Диаграми на Бор) и с Люисови символи.

Основни понятия в урока

- **Електронен слой** - група от електрони с приблизително еднаква енергия и разстояние от ядрото
- **Външен електронен слой** - най-отдалеченият електронен слой от ядрото

Задача 1

На картинката по-долу, означете гравитните частици на атома – протон, неутрон и електрон. Добавете още атомно ядро и електронна обвивка.



Задача 2

Химия

8 клас



Попълнете следния текст отнасящ се за строежа на атома. Изберете от банката с гуми.

електронеутрална, равен, атомния, масово, неутронът, заряд, външен, отрицателен, електрон слой, Люсиов, антипаралелни, спин, едналиви, атомното, електрони, положителен, протони

Атомното ядро е изградено от _____ и неутрони. Протонът (p^+) е материална частица с _____ заряд и маса приблизително 1, а _____ (n^0) е материална частица със същата приблизителна маса, но без _____. Сумата от протони и неутрони за даден атом се нарича _____ число и се бележи с A .

Електронът (e^-) е материална частица, която притежава _____ заряд. Неговата маса е приблизително 1837 пъти по-малка от тази на протона и неутрона. Електронът притежава енергия, която зависи от взаимодействието му с _____ ядро и останалите _____. Електронът притежава и магнитни свойства, които се характеризират с величината _____. Един електрон може да се означава със стрелка, като нейната посока показва неговия спин (или \uparrow или \downarrow). Когато електроните имат едналиви Когато електроните имат едналива енергия и противоположни (_____) спинове те образуват обща електронна двойка ($\uparrow\downarrow$). Когато електроните имат _____ спинове ($\uparrow\uparrow$ или $\downarrow\downarrow$) те не могат да се съвоят.

Няколко електрона с близка или едналива енергия образуват _____. Електроните с най-висока енергия се намират във _____ електронен слой (ВЕС). Всеки слой може да бъде означен с цифра n (от 1 до 7) или латински букви (K, L, M, N, O, P, Q). Броят на електроните във ВЕС може да се покаже чрез _____ символ.

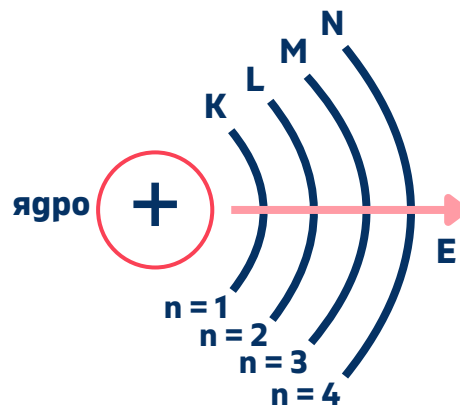
Атомът е _____ частица. Това означава, че за всеки атом броят на протоните и електроните е _____. Те са равни и на _____ номер за даден елемент, който се бележи с Z .

Задача 3

Таблицата по-долу показва максималният брой електрони за първите седем електронни слоя. Открийте какво е математическата връзка между максималният брой електрони за даден слой. Нарисувайте атомна схема, в която да покажете броя на електроните от 1 до 7 слой.



Номер на слоя (n)	Буквено означение	Максимален брой електрони в слоя
1	K	2
2	L	8
3	M	18
4	N	32
5	O	50
6	P	72
7	Q	98



Задача 4

Намерете аналог на диаграмите на Бор от реалния живот и аргументирайте защо той е подходящ.

Задача 5

Следвайте инструкциите на учителя за разпределяне по групи. За всеки елемент:

1. Определете броя протони и електрони - 2-ма ученици във всеки отбор
2. Нарисувайте диаграми на Бор (атомни схеми) за атомите на следните химични елементи. - 3 - ма ученици във всеки отбор



3. Запишете Люисовия символ за всеки елемент. 1 ученик във всеки отбор
 4. Представете резултатите на гърската (1 ученик от отбор) и оценете своите съученици като им дадете обратна връзка (1 ученик от отбор)

Номер на групата	Химични елементи
Група 1	Na, P, Cl
Група 2	Mg, Al, S
Група 3	Si, N, K

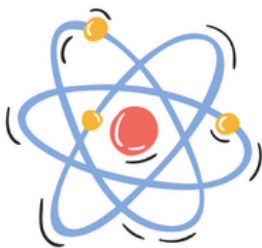
Задача 6

Бинго!

Вашият учител ще раздаде талончета за Бинго. Следвайте неговите инструкции, за да изпълните това упражнение.



Правила:
 Ако имате три познати твърдения хоризонтално, вертикално или диагнално, извикайте "Бинго!"



Бинго: Строеж на атома

Слушайте инструкциите на учителя и изберете правилната опция съответстваща на описанието прочетено от него.

Сяра	Електронен слой	Електрон
Атомно ядро	Неутрон	Протон
Спин	Люисов символ	М-слой

Допълнителни задачи/домашна работа

Използвайте предпазни опаковки (кора) от яйца и малки топчета/мъниста. За всяка опаковка надпишете първия ред кутийки с ядро, К, L, M. На гърното на първата кутийка от втория ред поставете толкова топчета, колкото учениците. На гърното на всяка следваща кутийка запишете броя мъниста, които учениците трябва да вземат от първата кутийка.

Примерен изглед:



Помолете учениците да нарисуват кръгове с различен радиус и цвят. Запишете броя на протоните в ядрото с маркер в центъра. Нарисувайте електроните в слоевете.

РЕФЛЕКСИЯ КЪМ РАБОТНИЯ ЛИСТ

Номер на задача	Справих се добре с/със....	Затрудних се със...
Задача 1		
Задача 2		
Задача 3		
Задача 4		
Задача 5		
Задача 6		

Най - много ми хареса задача _____, защото _____.

Най - много в работата в екип ми хареса _____, защото _____.

Най-много в работата в екип ме затрудни _____, защото _____.

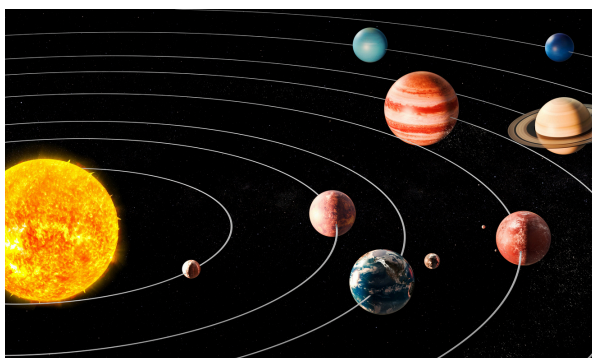
Даването на обратна връзка на съучениците ми в задача 5 беше/не беше полезно, защото _____.

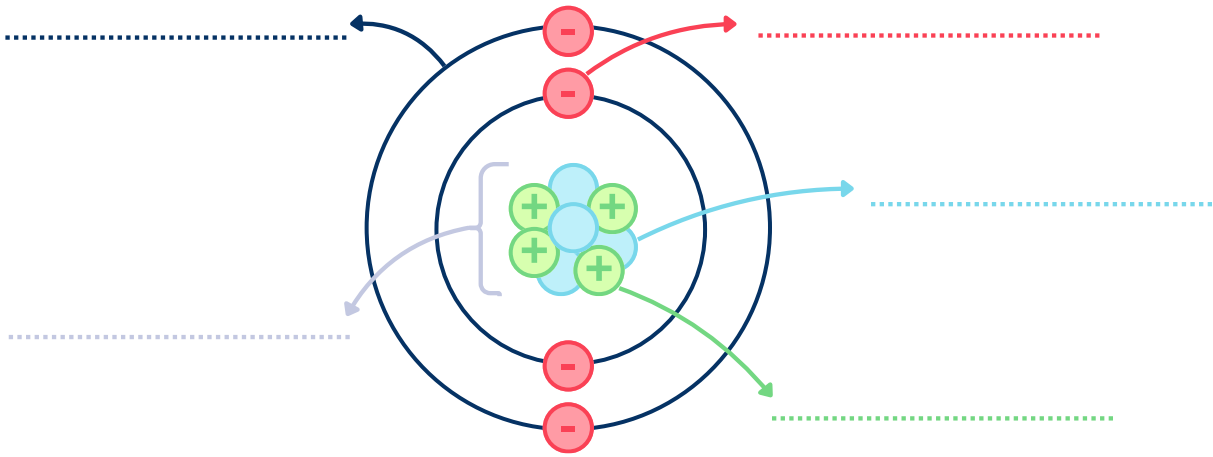
Хареса ми / не ми хареса ролята на докладчик / оценител, защото _____.



Този урок ми помогна да разбера

Строежа на електронната обвивка ми напомня на _____ от реалния живот.





За да разпределите групите може да използват следния генератор:
<https://pickerwheel.com/tools/random-team-generator/>

1. INPUTS 3



Input here... +

Ученик 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ученик 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ученик 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

От Input here... напишете името на ученика и го добавете.
 Повторете за всички ученици.

2. CONTROLLER

Distribute equally based on:

Default Gender Label

Pick quantity ⓘ / 3

Number of groups

OR (Set either one)

Max people/group

Pick representatives?

START

Въведете броя на групите (Number of groups) и максималния брой ученици в група (Max people/group!)

Може да зададете имена на отборите от

