

Строение вещества.

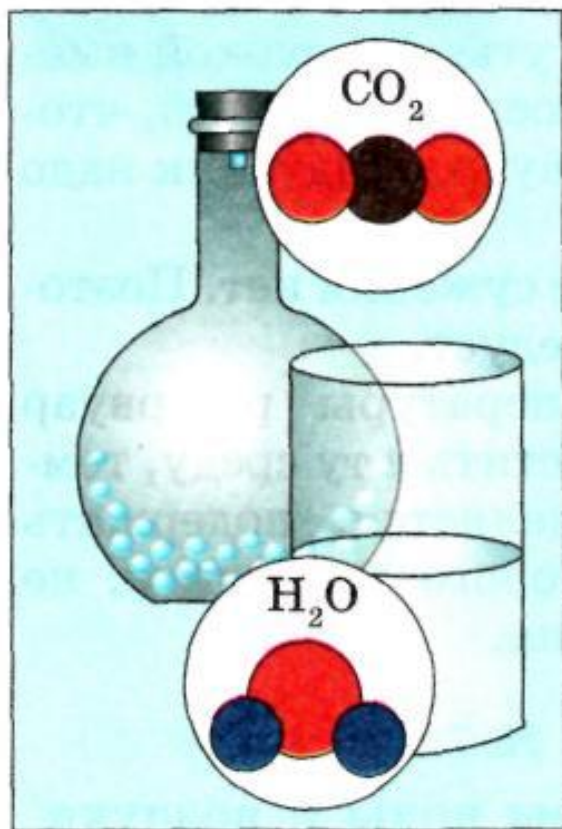
Химические элементы.

Цель урока :

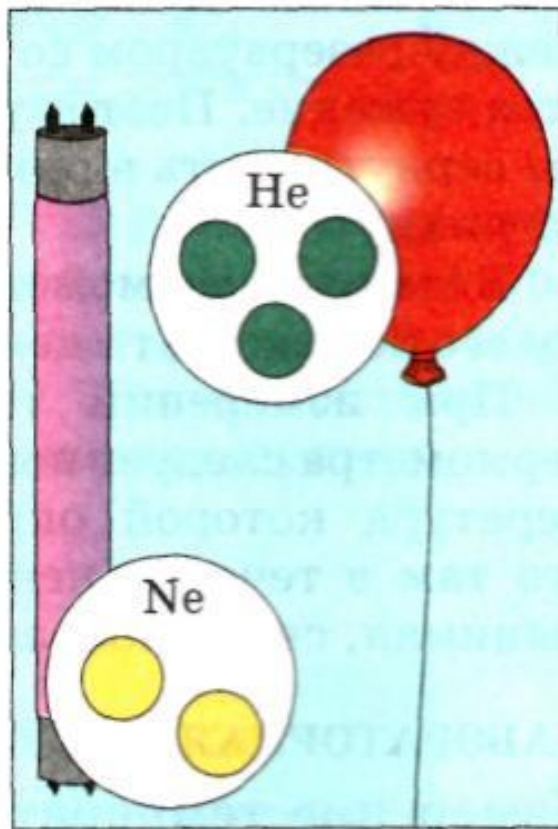
- Повторить и обобщить знания по теме:
« Строение вещества.
Химические элементы»

Вещества состоят из мельчайших частиц – молекул, атомов, ионов.

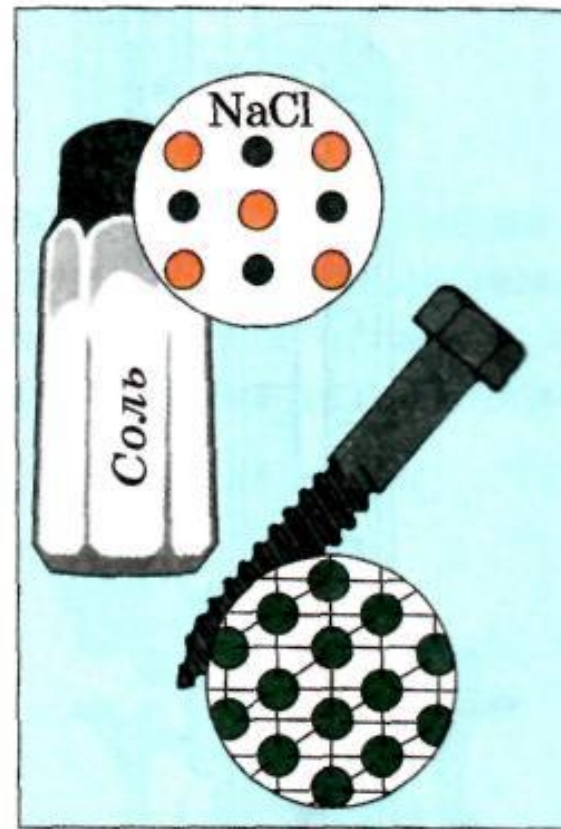
Эти — из молекул
(углекислый газ, вода)



Эти — из атомов
(неон, гелий)



Эти — из ионов
(соль, железо)



Молекула – мельчайшая частица вещества, сохраняющая его свойства.

Молекула водорода
состоит
из двух атомов

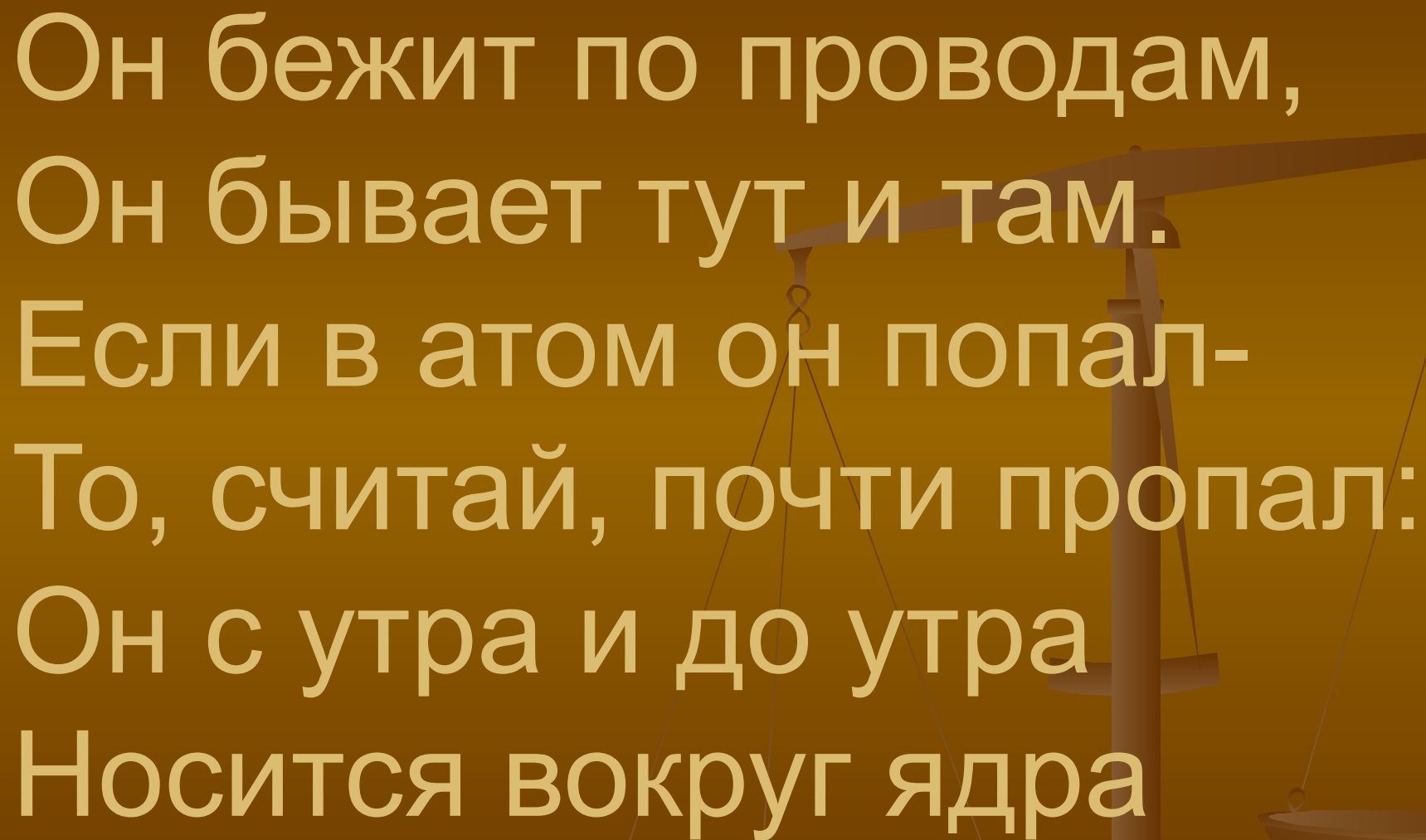


Молекула воды
состоит
из трех атомов



Молекула
ДНК
состоит
из тысячи
атомов





Он бежит по проводам,
Он бывает тут и там.
Если в атом он попал-
То, считай, почти пропал:
Он с утра и до утра
Носится вокруг ядра

Очень положительный,
С массой внушительной,
А такой, как он, отряд
Создает в ядре заряд,
Лучший друг его -
нейтрон.

Догадались? Он...

Зарядом я похвастать не
могу,

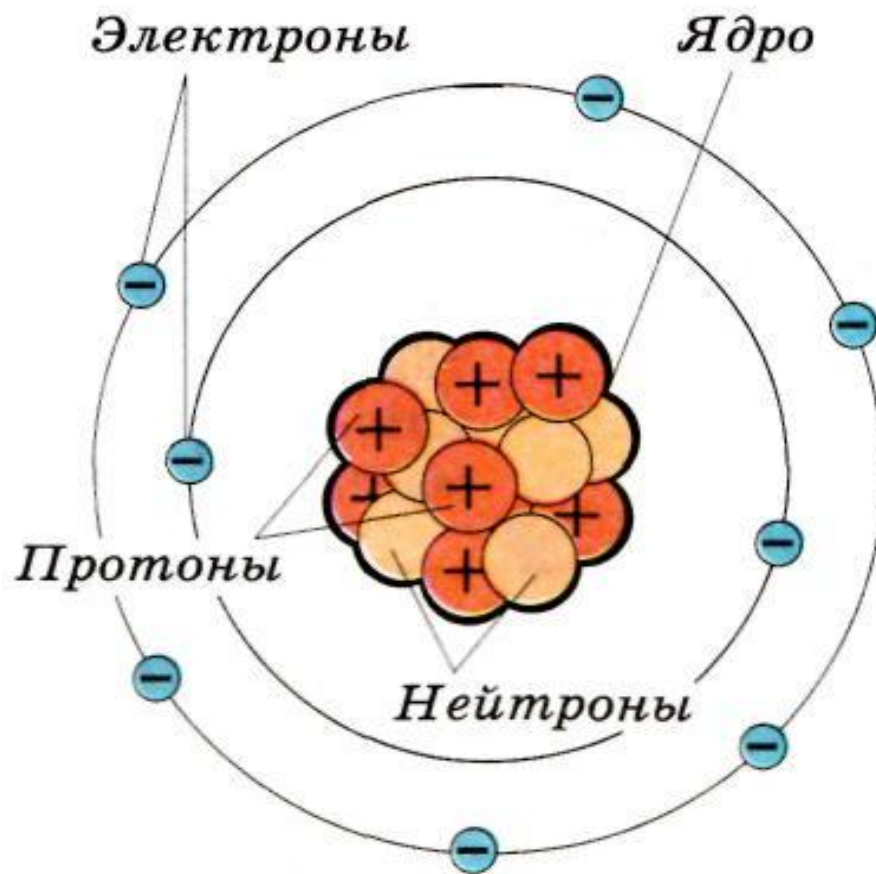
А потому сижу в ядре
И ни гу-гу!

А то еще подумают:

«Шпион!»

А я нейтральный и
зовусь...

Атом

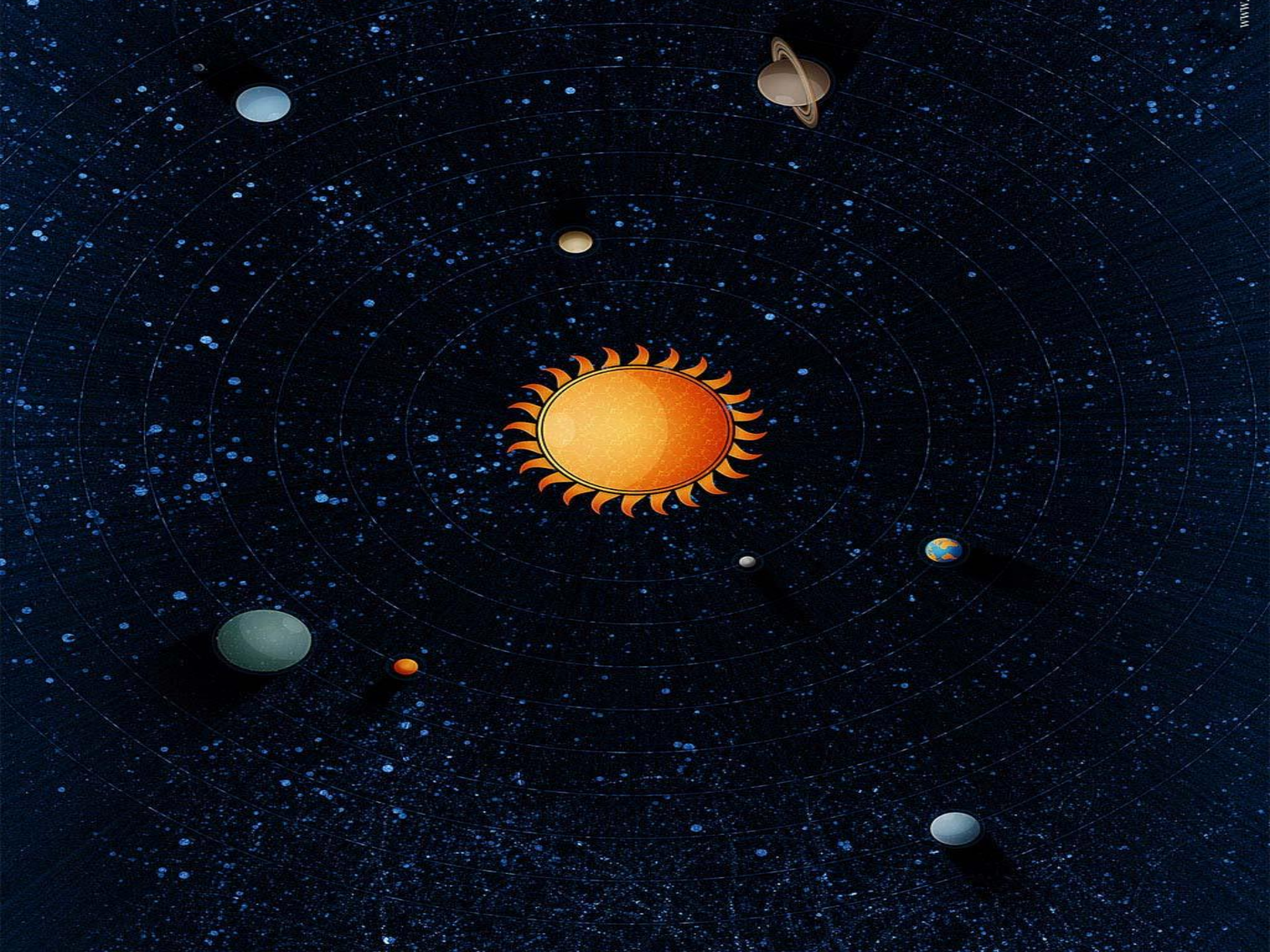


Атом состоит из ядра и движущихся вокруг него электронов (e).

Ядро состоит из протонов (p) и нейтронов (n).

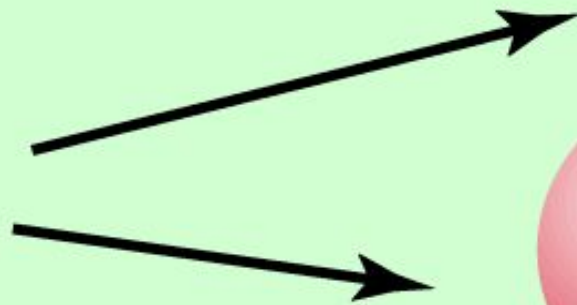


Эрнест Резерфорд
(1871—1937) —
английский
ученый,
исследовавший
строение атома





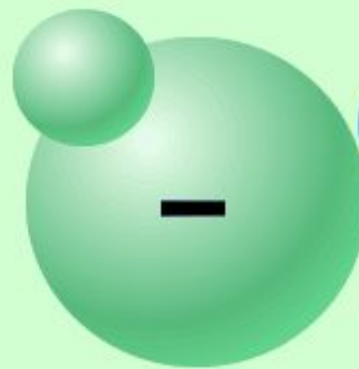
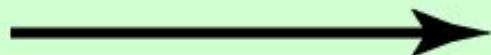
*нейтральные
частицы*



электрон



положительный ион



отрицательный ион



| ПЕРИОД | РЯД | Г Р У П П А Э Л Е М Е Н Т О В | | | | | | | | | | Обозначение элемента Атомный номер | |
|--------|------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | | | | |
| 1 | I | | | | | | | | 1 H Водород | 2 He Гелий | | U Уран 0,715 | Значение R-функции системы электронных подоболочек атома |
| 2 | II | 3 Li Литий 0,710 | 4 Be Бериллий 1,000 | 5 B Бор 0,758 | 6 C Углерод 0,631 | 7 N Азот 0,803 | 8 O Кислород 1,000 | 9 F Фтор 1,208 | 10 Ne Неон 1,423 | | | | |
| 3 | III | 11 Na Натрий 1,169 | 12 Mg Магний 1,000 | 13 Al Алюминий 0,879 | 14 Si Кремний 0,789 | 15 P Фосфор 0,812 | 16 S Сера 0,856 | 17 Cl Хлор 0,911 | 18 Ar Аргон 0,973 | | | | |
| 4 | IV | 19 K Калий 0,891 | 20 Ca Кальций 0,823 | 21 Sc Скандий 0,766 | 22 Ti Титан 0,719 | 23 V Ванадий 0,726 | 24 Cr Хром 0,746 | 25 Mn Марганец 0,773 | 26 Fe Железо 0,806 | 27 Co Кобальт 0,842 | 28 Ni Никель 0,88 | | |
| | V | 29 Cu Медь 1,023 | 30 Zn Цинк 0,964 | 31 Ga Галлий 0,912 | 32 Ge Германий 0,866 | 33 As Мышьяк 0,861 | 34 Se Селен 0,865 | 35 Br Бром 0,876 | 36 Kr Криптон 0,892 | | | | |
| 5 | VI | 37 Rb Рубидий 0,853 | 38 Sr Стронций 0,818 | 39 Y Иттрий 0,787 | 40 Zr Цирконий 0,757 | 41 Nb Ниббий 0,787 | 42 Mo Молибден 0,796 | 43 Tc Технеций 0,808 | 44 Ru Рутений 0,822 | 45 Rh Родий 0,839 | 46 Pd Палладий 0,909 | | |
| | VII | 47 Ag Серебро 0,877 | 48 Cd Кадмий 0,847 | 49 In Индий 0,82 | 50 Sn Олово 0,795 | 51 Sb Сурьма 0,791 | 52 Te Теллур 0,792 | 53 I Иод 0,796 | 54 Xe Ксенон 0,804 | | | | |
| 6 | VIII | 55 Cs Цезий 0,781 | 56 Ba Барий 0,760 | 57 La * Лантан | 72 Hf Гафний 0,788 | 73 Ta Тантал 0,784 | 74 W Вольфрам 0,783 | 75 Re Рений 0,785 | 76 Os Осмий 0,788 | 77 Ir Иридий 0,793 | 78 Pt Платина 0,823 | | |
| | IX | 79 Au Золото 0,831 | 80 Hg Ртуть 0,814 | 81 Tl Таллий 0,799 | 82 Pb Свинец 0,783 | 83 Bi Висмут 0,779 | 84 Po Полоний 0,778 | 85 At Астат 0,779 | 86 Rn Радон 0,782 | | | | |
| 7 | X | 87 Fr Франций 0,768 | 88 Ra Радий 0,755 | 89 Ac ** Актиний | 104 Rf Резерфордий | 105 Db Дубний | 106 Sg Сибгордий | 107 Bh Борий | 108 Hs Гассий | 109 Mt Мейтнерий | 110 Ds Дубний | | |
| | XI | 111 ... | 112 ... | 113 ... | 114 ... | 115 ... | 116 ... | 117 ... | 118 ... | | | | |

* ЛАНТАНОИДЫ

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 58 Ce Церий 0,714 | 59 Pr Прозерий 0,720 | 60 Nd Неодим 0,721 | 61 Pm Прометий | 62 Sm Самарий 0,732 | 63 Eu Европий 0,740 | 64 Gd Гадолиний 0,723 | 65 Tb Тербий 0,748 | 66 Dy Диспрозий | 67 Ho Гольмий 0,783 | 68 Er Эрбий 0,796 | 69 Tm Туллий 0,810 | 70 Yb Иттербий 0,824 | 71 Lu Лютеций 0,805 |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|

** АКТИНОИДЫ

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| 90 Th Торий 0,730 | 91 Pa Протактиний | 92 U Уран 0,715 | 93 Np Нептуний | 94 Pu Плутоний | 95 Am Америций | 96 Cm Кюрий | 97 Bk Берклий | 98 Cf Калифорний | 99 Es Эйнштейний | 100 Fm Фермий | 101 Md Менделеев | 102 No Нобелий | 103 Lr Лоуренсий |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|

Спасибо за урок!