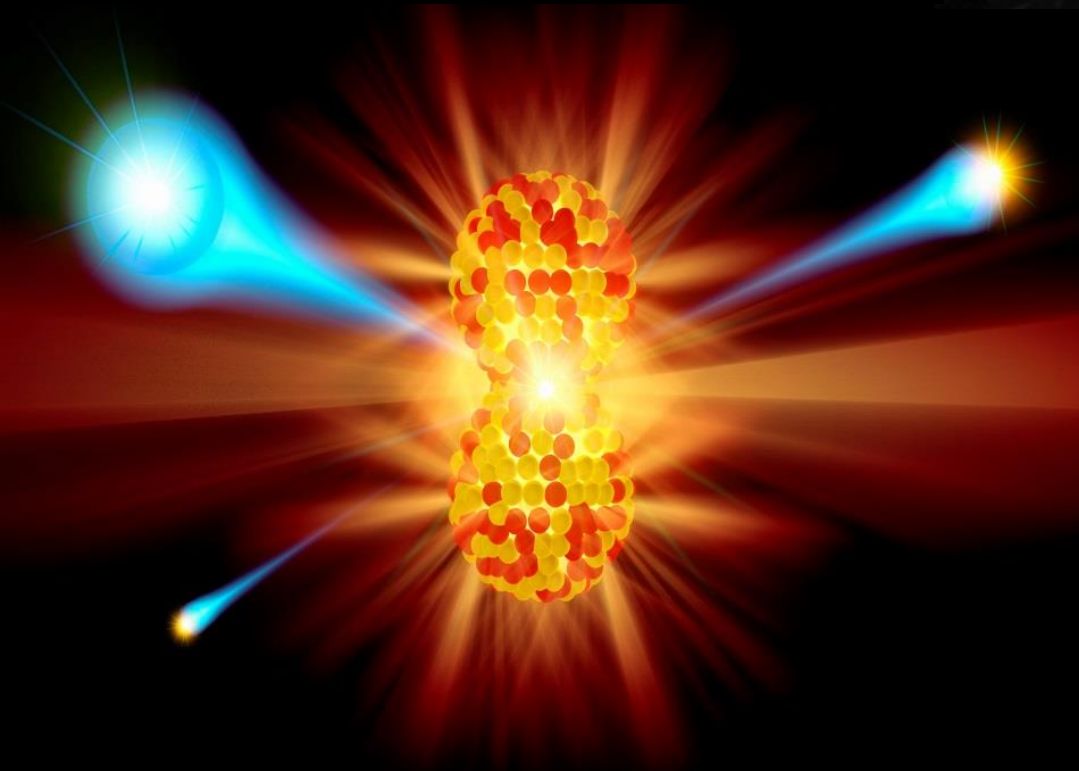
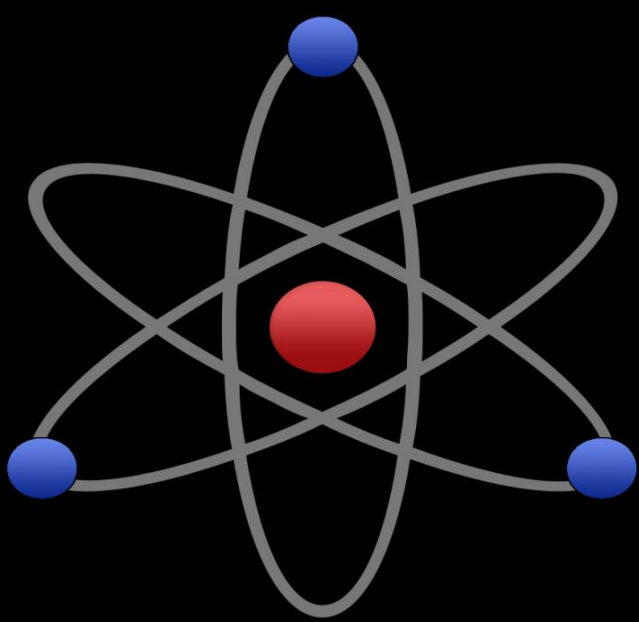


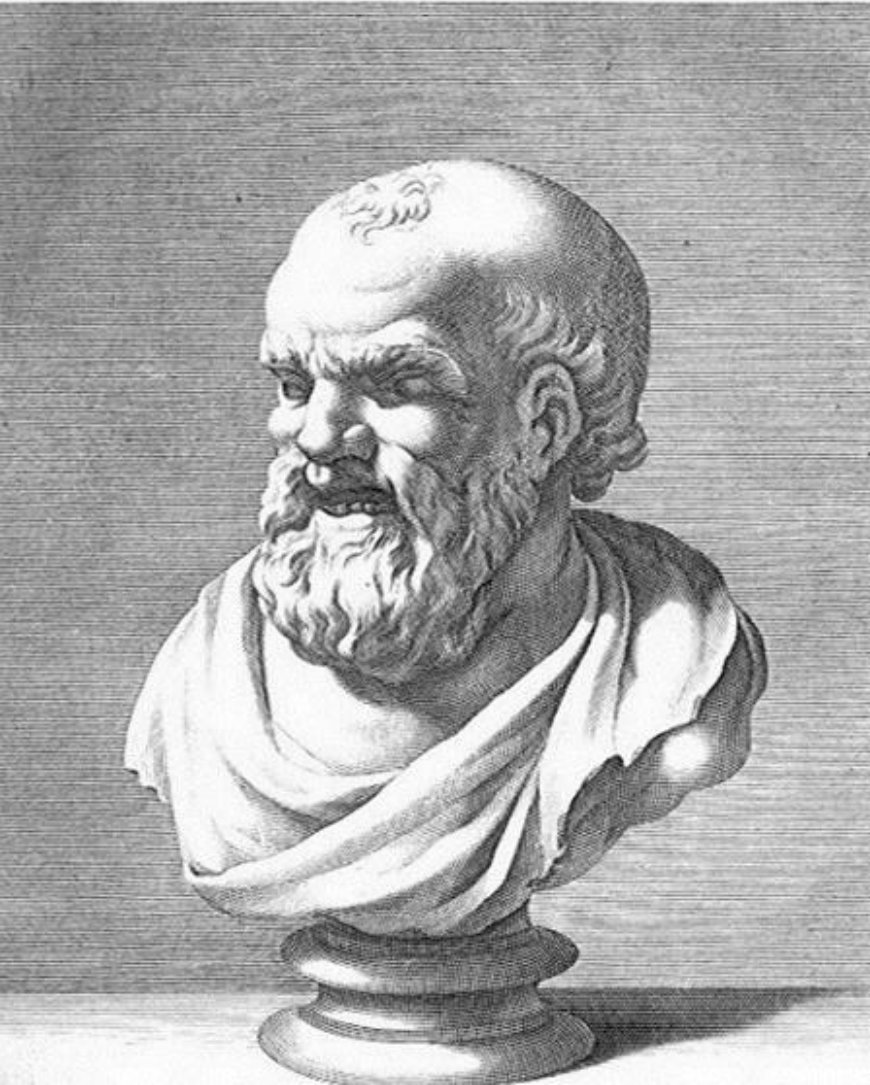
Муниципальное образовательное учреждение -  
средняя общеобразовательная школа №23 г. Армавир

# **Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.**

Учитель физики

Бородина Ольга Анатольевна



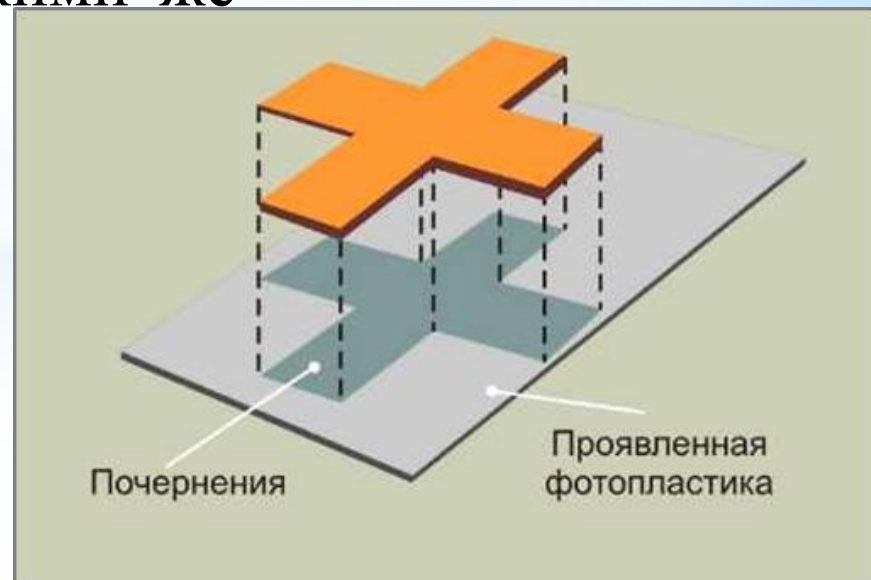


**Атом - это мельчайшая частица вещества , первые  
ввел это понятие Демокрит, примерно 2500 лет  
назад**



# Тема урока: Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

В 1896 г. Анри Беккерель обнаружил, что элемент уран самопроизвольно излучает ранее неизвестные лучи (радиоактивное излучение). Изучением этого явления занялись ученые. Оказалось, что и некоторые другие элементы (радий) обладают такими же свойствами



**Радиоактивность - свойство самопроизвольного непрерывно испускания излучения, способного проникать сквозь непрозрачные экраны и оказывать фотографическое и ионизационное действие.**

В 1903 году за открытия в области радиоактивности супругам Кюри и А.Беккерелю была присуждена Нобелевская премия по физике.



Мария Кюри



Пьер Кюри



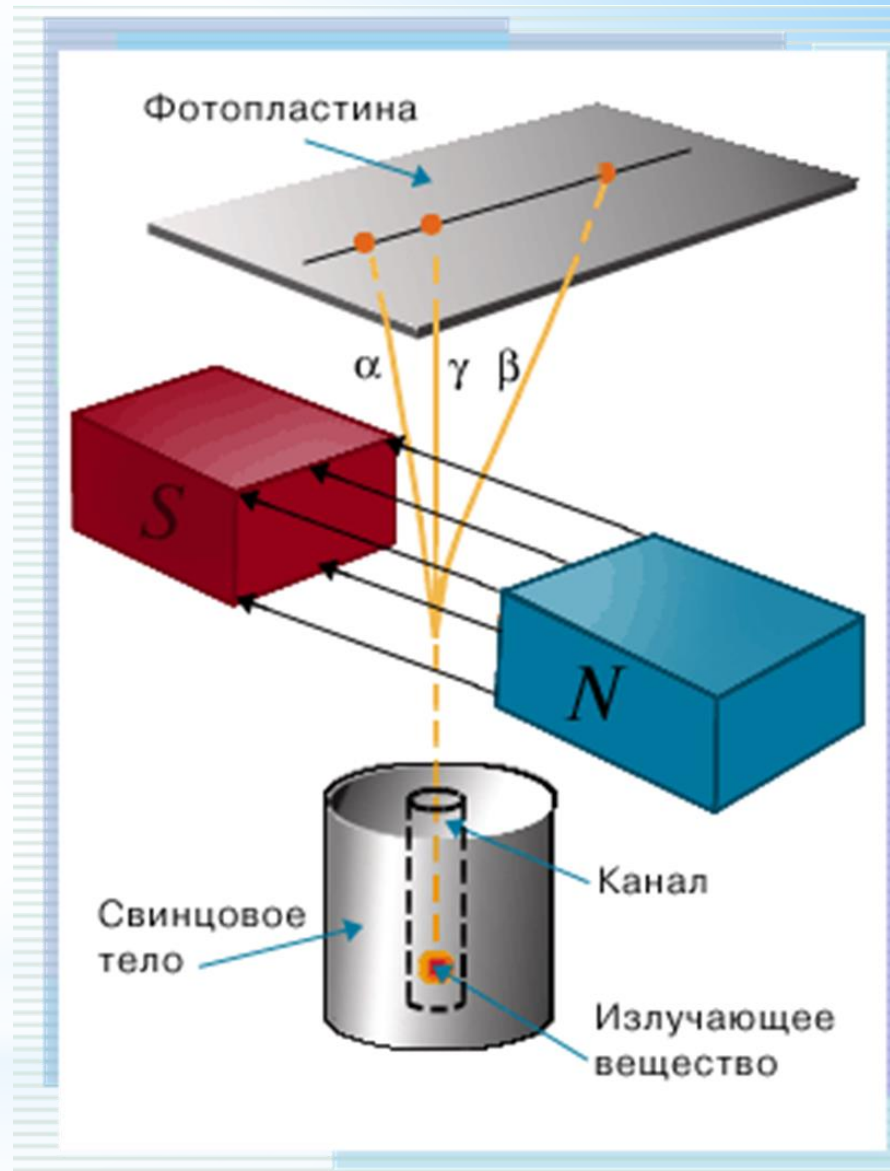
1898 год - открыты  
полоний и радий



# Радиоактивными являются все элементы, с порядковыми номерами более 83.

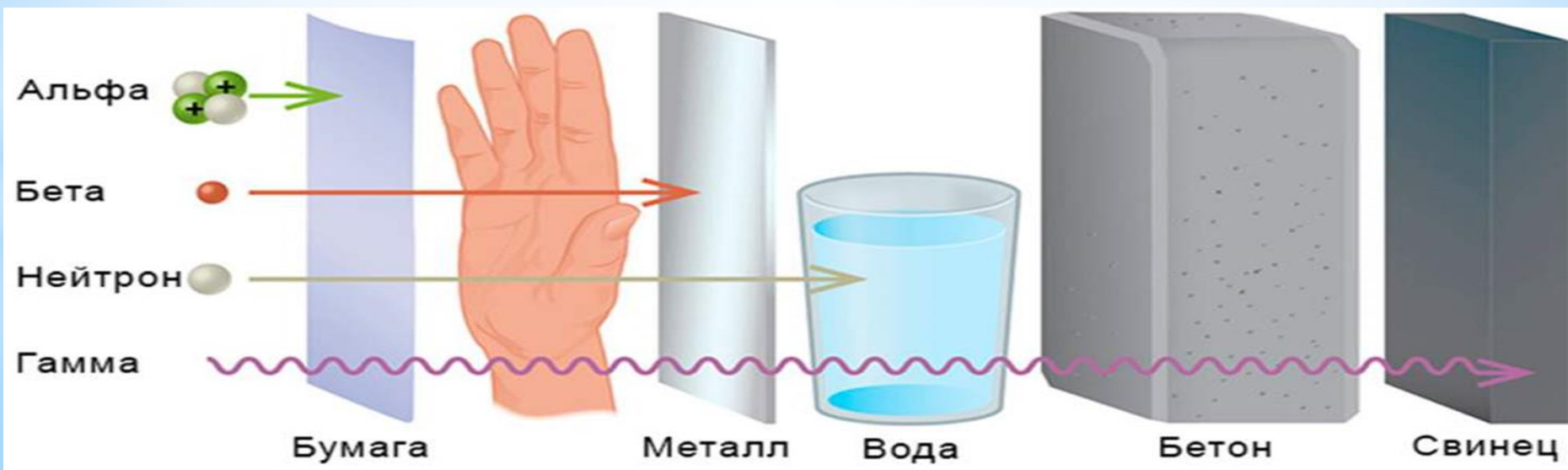
	МЕДЬ	ЦИНК	ГАЛЛИЙ	ГЕРМАНИЙ	МЫШЬЯК	СЕЛЕН	БРОМ	КРИПТОН						
5	<b>Rb</b> <sup>37</sup> 85,47 РУБИДИЙ	<b>Sr</b> <sup>38</sup> 87,62 СТРОНЦИЙ	<b>Y</b> <sup>39</sup> 88,91 ИТТРИЙ	<b>Zr</b> <sup>40</sup> 91,22 ЦИРКОНИЙ	<b>Nb</b> <sup>41</sup> 92,91 НИОБИЙ	<b>Mo</b> <sup>42</sup> 95,94 МОЛИБДЕН	<b>Tc</b> <sup>43</sup> (98) ТЕХНЕЦИЙ	<b>Ru</b> <sup>44</sup> 101,07 РУТЕНИЙ	<b>Rh</b> <sup>45</sup> 102,91 РОДИЙ	<b>Pd</b> <sup>46</sup> 106,42 ПАЛЛАДИЙ				
	<b>Ag</b> <sup>47</sup> 107,87 СЕРЕБРО	<b>Cd</b> <sup>48</sup> 112,41 КАДМИЙ	<b>In</b> <sup>49</sup> 114,82 ИНДИЙ	<b>Sn</b> <sup>50</sup> 118,71 ОЛОВО	<b>Sb</b> <sup>51</sup> 121,76 СУРЬМА	<b>Te</b> <sup>52</sup> 127,60 ТЕЛЛУР	<b>I</b> <sup>53</sup> 126,90 ЙОД	<b>Xe</b> <sup>54</sup> 131,29 КСЕНОН						
6	<b>Cs</b> <sup>55</sup> 132,91 ЦЕЗИЙ	<b>Ba</b> <sup>56</sup> 137,33 БАРИЙ	<b>La</b> <sup>57</sup> 138,91 ЛАНТАН	<b>Hf</b> <sup>72</sup> 178,49 ГАФНИЙ	<b>Ta</b> <sup>73</sup> 180,95 ТАНТАЛ	<b>W</b> <sup>74</sup> 183,84 ВОЛЬФРАМ	<b>Re</b> <sup>75</sup> 186,21 РЕНИЙ	<b>Os</b> <sup>76</sup> 190,23 ОСМИЙ	<b>Ir</b> <sup>77</sup> 192,22 ИРИДИЙ	<b>Pt</b> <sup>78</sup> 195,08 ПЛАТИНА				
	<b>Au</b> <sup>79</sup> 196,97 ЗОЛОТО	<b>Hg</b> <sup>80</sup> 200,59 РТУТЬ	<b>Tl</b> <sup>81</sup> 204,38 ТАЛЛИЙ	<b>Pb</b> <sup>82</sup> 207,20 СВИНЕЦ	<b>Bi</b> <sup>83</sup> 208,98 ВИСМУТ	<b>Po</b> <sup>84</sup> (209) ПОЛОНИЙ	<b>At</b> <sup>85</sup> (210) АСТАТ	<b>Rn</b> <sup>86</sup> (222) РАДОН						
7	<b>Fr</b> <sup>87</sup> (223) ФРАНЦИЙ	<b>Ra</b> <sup>88</sup> (226) РАДИЙ	<b>Ac</b> <sup>89</sup> (227) АКТИНИЙ	<b>Rf</b> <sup>104</sup> (261) РЕЗЕРФОРДИЙ	<b>Db</b> <sup>105</sup> (262) ДУБНИЙ	<b>Sg</b> <sup>106</sup> (263) СИБОРГИЙ	<b>Bh</b> <sup>107</sup> (264) БОРИЙ	<b>Hs</b> <sup>108</sup> (265) ХАССИЙ	<b>Mt</b> <sup>109</sup> (268) МЕЙТНЕРИЙ	110				
	S - элементы		P - элементы				* ЛАНТАНОИДЫ		D - элементы		F - элементы			
	<b>Ce</b> <sup>58</sup> 140,12 ЦЕРИЙ	<b>Pr</b> <sup>59</sup> 140,91 ПРАЗЕОДИМ	<b>Nd</b> <sup>60</sup> 144,24 НЕОДИМ	<b>Pm</b> <sup>(145)</sup> ПРОМЕТИЙ	<b>Sm</b> <sup>62</sup> 150,36 САМАРИЙ	<b>Eu</b> <sup>63</sup> 151,96 ЕВРОПИЙ	<b>Gd</b> <sup>64</sup> 157,25 ГАДОЛИНИЙ	<b>Tb</b> <sup>65</sup> 158,93 ТЕРБИЙ	<b>Dy</b> <sup>66</sup> 162,50 ДИСПРОЗИЙ	<b>Ho</b> <sup>67</sup> 164,93 ГОЛЬМИЙ	<b>Er</b> <sup>68</sup> 167,26 ЭРБИЙ	<b>Tm</b> <sup>69</sup> 168,93 ТУЛИЙ	<b>Yb</b> <sup>70</sup> 173,04 ИТТЕРБИЙ	<b>Lu</b> <sup>71</sup> 174,97 ЛЮТЕЦИЙ
	** АКТИНОИДЫ													
	<b>Th</b> <sup>90</sup> 232,04 ТОРИЙ	<b>Pa</b> <sup>91</sup> 231,04 ПРОТАКТИНИЙ	<b>U</b> <sup>92</sup> 238,03 УРАН	<b>Np</b> <sup>(237)</sup> НЕПТУНИЙ	<b>Pu</b> <sup>(244)</sup> ПЛУТОНИЙ	<b>Am</b> <sup>(243)</sup> АМЕРИЦИЙ	<b>Cm</b> <sup>(247)</sup> КЮРИЙ	<b>Bk</b> <sup>(247)</sup> БЕРКЛИЙ	<b>Cf</b> <sup>(251)</sup> КАЛИФОРНИЙ	<b>Es</b> <sup>(252)</sup> ЭЙНШТЕЙНИЙ	<b>Fm</b> <sup>(257)</sup> ФЕРМИЙ	<b>Md</b> <sup>(258)</sup> МЕНДЕЛЕВИЙ	<b>No</b> <sup>(259)</sup> НОБЕЛИЙ	<b>Lr</b> <sup>(262)</sup> ЛОУРЕНСИЙ

\* В 1899г. Эрнест Резерфорд обнаружил, что радиоактивное излучение неоднородно. Излучение радия на фотопленке оставляет одно темное пятно. Если свинцовый сосуд поместить в сильное магнитное поле, то на фотопленке три пятна. Отклонение в разные стороны от центра указывает на то, что потоки частиц имеют разные знаки



# Свойства радиоактивных излучений

Название	Условное обозначение	Заряд	Природа	Проникающая способность
Альфа-лучи				
Бета-лучи				
Гамма-лучи				





## Ядерная модель атома

Дж. Томпсона 1903 г.

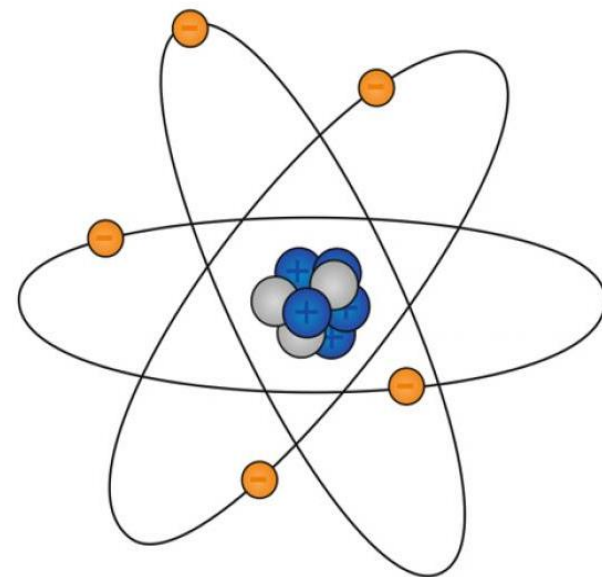
Атом представляет собой электронейтральную систему шарообразной формы. Положительный заряд атома равномерно распределен по всему объему шара, а отрицательно заряженные электроны находятся внутри него.



## Планетарная модель атома

Резерфорда 1911г.

Атом состоит из крохотного положительно заряженного ядра, в котором сосредоточена почти вся масса атома, вокруг которого вращаются электроны.



# Давайте обсудим:

- \* В чем заключается явление радиоактивности?
- \* Как проводился опыт Резерфорда?
- \* К какому выводу пришел Резерфорд?
- \* Какие частицы входят в состав радиоактивного излучения?
- \* Какие модели атомов вы знаете?
- \* Выполните тренировочные задания на платформе <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/train/#207971>

# \* Домашнее задание

\* § 52, вопросы к параграфу.

\* Определить состав атома по таблице Менделеева –  
индивидуальные задания.