

# Н Юные химики

Са  
Na  
P  
Cu  
Ag



Fe  
O  
He  
Au  
K  
Li

Выполнила :  
Новожилова Юлия Владимировна  
группа 9 «Гномики»

**Цель:** Учить детей исследовать и воспринимать природу веществ с помощью элементарного экспериментирования.

### **Задачи:**

- 🌀 - познакомить с профессией Химик-лаборант, познакомить с наукой химией
- 🌀 - дать элементарные представления о соде, ее свойствах, нахождении в природе, в получении и применении.
- 🌀 - развивать познавательную активность детей в процессе экспериментирования, наблюдательность, умение делать выводы, анализировать
- 🌀 - воспитывать познавательный интерес, умение видеть удивительное в окружающем мире.



Химия изучает из каких веществ состоит тот или иной предмет, а для этого разлагают вещества на более простые компоненты, элементы.

# Периодическая таблица Менделеева



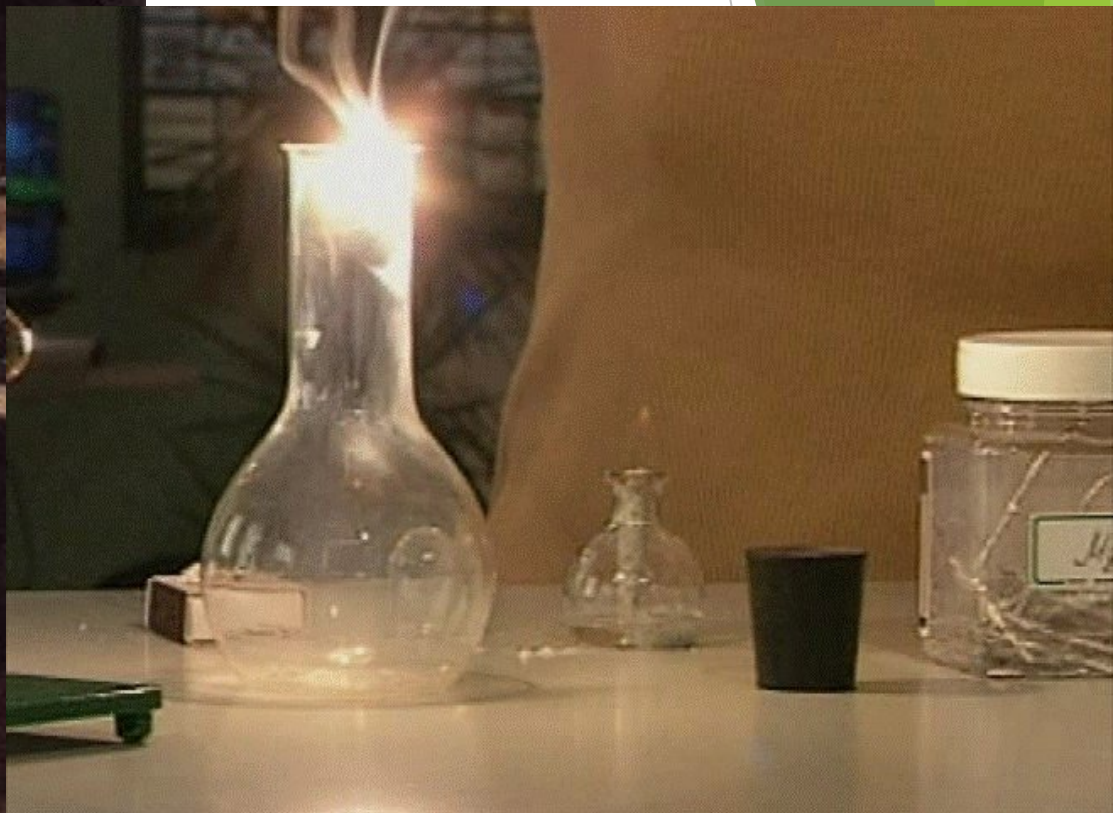
Дмитрий Иванович Менделеев (1834-1907г)

Периоды	Ряды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																Атомный вес																																																
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII																																																		
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б																																																	
1	1	1																2	He	4.003																																														
2	2	3	4	5	6	7	8	9											10	Ne	20.179																																													
3	3	11	12	13	14	15	16	17											18	Ar	39.948																																													
4	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																																																							
5	5	29	30	31	32	33	34	35																																																										
6	6	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46																																																							
7	7	47	48	49	50	51	52	53																																																										
8	8	55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78																																																							
9	9	79	80	81	82	83	84	85																																																										
10	10	87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110																																																							
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R <sub>2</sub> O		RO		R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		RO <sub>2</sub>		R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		RO <sub>3</sub>		R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>		RO <sub>4</sub>																																																		
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ						RH <sub>4</sub>		RH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> R		HR																																																						
Л А Н Т А Н О И Д Ы																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>57 La</td><td>58 Ce</td><td>59 Pr</td><td>60 Nd</td><td>61 Pm</td><td>62 Sm</td><td>63 Eu</td><td>64 Gd</td><td>65 Tb</td><td>66 Dy</td><td>67 Ho</td><td>68 Er</td><td>69 Tm</td><td>70 Yb</td><td>71 Lu</td> </tr> <tr> <td>ЛАНТАН</td><td>ЦЕРИЙ</td><td>ПРАЗЕОДИМ</td><td>НЕОДИМ</td><td>ПРОМЕТИЙ</td><td>САМАРИЙ</td><td>ЕВРОПИЙ</td><td>ГАДОЛИНИЙ</td><td>ТЕРБИЙ</td><td>ДИСПРОЗИЙ</td><td>ГОЛЬМИЙ</td><td>ЭРБИЙ</td><td>ТУЛЬИЙ</td><td>ИТТЕРБИЙ</td><td>ЛЮТЕЦИЙ</td> </tr> <tr> <td>138.905</td><td>140.12</td><td>140.908</td><td>144.24</td><td>145</td><td>150.4</td><td>151.96</td><td>157.25</td><td>158.925</td><td>162.5</td><td>164.93</td><td>167.26</td><td>168.934</td><td>173.04</td><td>174.967</td> </tr> </table>																						57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	ЛАНТАН	ЦЕРИЙ	ПРАЗЕОДИМ	НЕОДИМ	ПРОМЕТИЙ	САМАРИЙ	ЕВРОПИЙ	ГАДОЛИНИЙ	ТЕРБИЙ	ДИСПРОЗИЙ	ГОЛЬМИЙ	ЭРБИЙ	ТУЛЬИЙ	ИТТЕРБИЙ	ЛЮТЕЦИЙ	138.905	140.12	140.908	144.24	145	150.4	151.96	157.25	158.925	162.5	164.93	167.26	168.934	173.04	174.967
57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu																																																				
ЛАНТАН	ЦЕРИЙ	ПРАЗЕОДИМ	НЕОДИМ	ПРОМЕТИЙ	САМАРИЙ	ЕВРОПИЙ	ГАДОЛИНИЙ	ТЕРБИЙ	ДИСПРОЗИЙ	ГОЛЬМИЙ	ЭРБИЙ	ТУЛЬИЙ	ИТТЕРБИЙ	ЛЮТЕЦИЙ																																																				
138.905	140.12	140.908	144.24	145	150.4	151.96	157.25	158.925	162.5	164.93	167.26	168.934	173.04	174.967																																																				
А К Т И Н О И Д Ы																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>89 Ac</td><td>90 Th</td><td>91 Pa</td><td>92 U</td><td>93 Np</td><td>94 Pu</td><td>95 Am</td><td>96 Cm</td><td>97 Bk</td><td>98 Cf</td><td>99 Es</td><td>100 Fm</td><td>101 Md</td><td>102 No</td><td>103 Lr</td> </tr> <tr> <td>АКТИНИЙ</td><td>ТОРИЙ</td><td>ПРОТАКТИНИЙ</td><td>УРАН</td><td>НЕПУТУНИЙ</td><td>ПУЛТОНИЙ</td><td>АМЕРИЦИЙ</td><td>КУРЧИЙ</td><td>БЕРКЛИЙ</td><td>КАЛИФОРНИЙ</td><td>ЭЙЗЕНБЕРГИЙ</td><td>ФЕРМИЙ</td><td>МЕНДЕЛЕВИЙ</td><td>НОБЕЛЛИЙ</td><td>ЛОУРЕНСИЙ</td> </tr> <tr> <td>127</td><td>232.038</td><td>231</td><td>238.029</td><td>237</td><td>244</td><td>243</td><td>247</td><td>247</td><td>251</td><td>252</td><td>257</td><td>258</td><td>259</td><td>260</td> </tr> </table>																						89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	АКТИНИЙ	ТОРИЙ	ПРОТАКТИНИЙ	УРАН	НЕПУТУНИЙ	ПУЛТОНИЙ	АМЕРИЦИЙ	КУРЧИЙ	БЕРКЛИЙ	КАЛИФОРНИЙ	ЭЙЗЕНБЕРГИЙ	ФЕРМИЙ	МЕНДЕЛЕВИЙ	НОБЕЛЛИЙ	ЛОУРЕНСИЙ	127	232.038	231	238.029	237	244	243	247	247	251	252	257	258	259	260
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr																																																				
АКТИНИЙ	ТОРИЙ	ПРОТАКТИНИЙ	УРАН	НЕПУТУНИЙ	ПУЛТОНИЙ	АМЕРИЦИЙ	КУРЧИЙ	БЕРКЛИЙ	КАЛИФОРНИЙ	ЭЙЗЕНБЕРГИЙ	ФЕРМИЙ	МЕНДЕЛЕВИЙ	НОБЕЛЛИЙ	ЛОУРЕНСИЙ																																																				
127	232.038	231	238.029	237	244	243	247	247	251	252	257	258	259	260																																																				

Когда ученые открыли немало химических элементов, знания о них были беспорядочны, ими было трудно пользоваться. Русский химик Дмитрий Менделеев предложил таблицу, где все элементы были упорядочены. Так появилась Периодическая таблица Менделеева



Химия – великая наука! Люди, которые занимаются этой наукой называются – химики. Известный химик Лавуазье сделал в свое время открытие, что вода состоит из двух химических элементов, двух газов – кислорода и водорода.



Менделеев не только записал известные элементы, но и назвал еще не открытые химические элементы, а так же предсказал как они будут выглядеть и соединяться с другими элементами. Оказалось, что химические элементы живут по строгим правилам.



Почему соль соленая? Почему трава зеленая? Почему мыло мылится?  
Почему вода пузырится? Почему мыльные пузыри летают?



Au H

Na

Ca P Cu



Fe

He O

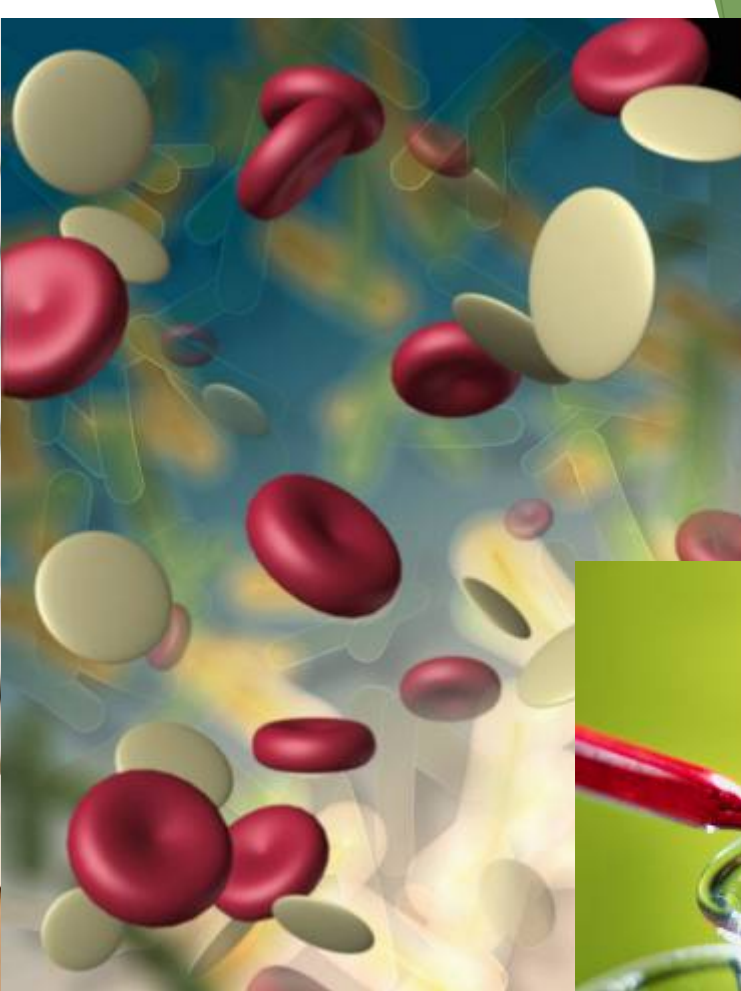


Ag



K

Окружающий нас мир состоит из химических элементов: книги, одежда, мебель, краски – все-все, даже мы сами! О некоторых химических элементах вы, наверное слышали: железо, золото, серебро, йод, водород, кислород, кальций и другие.



Fe  
ВЫИ  
железо



А почему кровь красная? Потому, что в крови тоже есть частички железа. Но частички эти так малы, что увидеть их можно при помощи специального прибора.



О

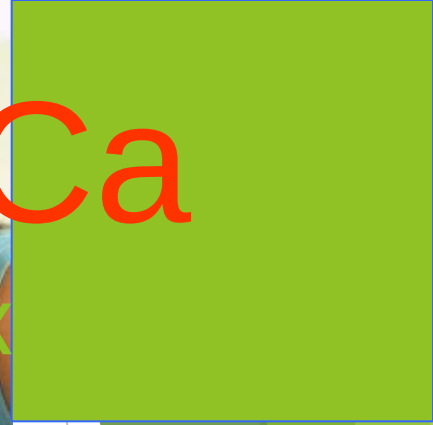
кислород

На нашей планете больше всего кислорода, а вот гелия почти нет совсем.



Ca

K



А если ты хочешь скорее вырасти – потребляй почаще химический элемент кальций. Его много и в молоке и молочных продуктах, а можно купить кальций отдельно в таблетках, которые продают в аптеке.



Только запомни, чтобы химические элементы хорошо усваивались в твоём организме, нужно много двигаться, делать гимнастику.



**Na**  
натрий

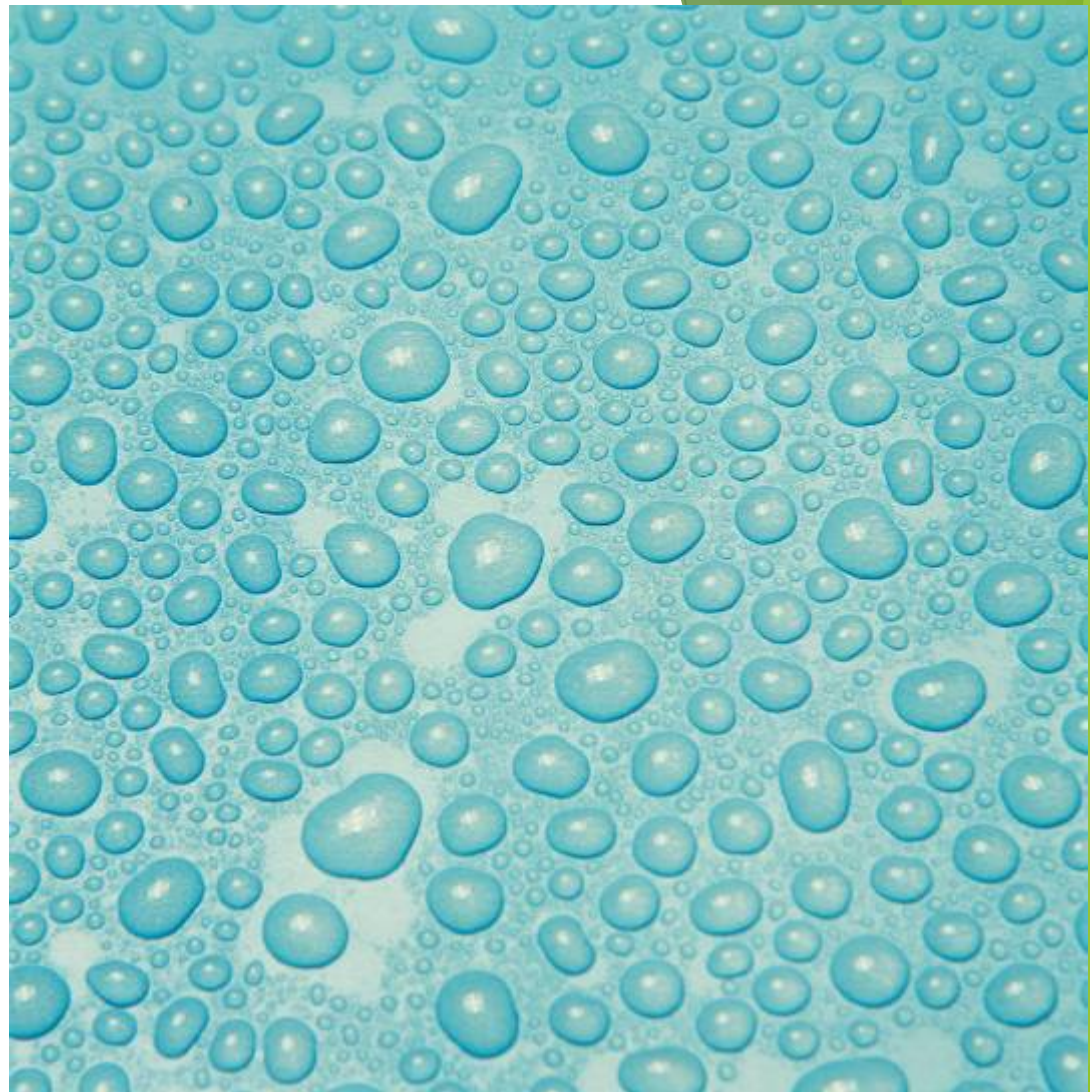
**Cl**  
хлор



Химия найдет ответ на все твои вопросы.

Помнишь ты спрашивал – **почему соль соленая?**

ОТВЕТ: Соль соленая потому что в ней есть натрий и хлор, которые попадая на слюну образуют раствор с особым привкусом.



**Почему вода пузырится?**

ОТВЕТ: да потому что в воде газы растворены.

## «Лаборатория юных исследователей»



Занимаясь химией, можно сделать немало открытий и совершить множество чудес.

*Настало время провести ряд химических опытов в нашей лаборатории. Мы попробуем вам раскрыть всего лишь несколько секретов, которые откроют для вас красивую и таинственную сторону химии..*



# Вулкан

- насыпала внутрь стакана 2 ст. л. соды и добавила красную пищевую краску для красоты вулкана  
- пока вулкан спит



- налила сверху в стакан уксус.  
- началась химическая реакция между содой и уксусом. Вулкан стал извергаться красной лавой.

# Надуй шар



- налили воду в бутылку и растворили 5 ст. л. Пищевой соды



-Заранее в шарик положила соды 2 ч.л.  
-очень быстро надела шарик на горлышко.  
Наблюдали, как шарик надувался.

# Танцующие червячки



- мы разрезали каждого червячка на 4 части (нож лучше предварительно смочить водой, что бы мармелад не так сильно прилипал)  
- развели в теплой воде 3 ст. л. Пищевой соды.

- потом опустили наших мини-червячков в раствор с содой  
- затем достали их вилкой по одному и переложили в стакан с уксусом. Они сразу начали обрастать «пузырьками» и, танцуя, «рваться» к поверхности.

Спасибо за внимание  
Удачи.

