

# ХИМИЯ

## 9 класс

# Турнир Деда Мороза

Мария Дмитриевна  
Смирнова  
Smirnova@sch2101.ru  
[Vkontakte.com/masha2101](https://vk.com/masha2101)

# Результаты



Класс	Команда	% баллов	Место в категории	Место в абсолюте
8м	Принцесса Пупырь	76.9	1	1
9м	1	59.9	1	2
8ч	Мыш	51.1	1	3
8м	Овощи	50.1	2	4
8ч	Пупочки	49.5	2	5
9ч	СМЭРТЬ	45.3	1	6
9ч	Можно потом	44.6	2	7
9м	Вася не ломал ферзя, ибо мы радужные единороги	42.3	2	8
9ч	Химический элемент	33.3	3	9
9м	Олександр Врублевский и Семен Жибицкий	26.1	3	10
9ч	Дадаки	18.5	4	11
8ч	Побединская	16.8	3	12
8ч	Петрова-Галактионова	15.0	4	13
8ч	Хогвадские тюлени	14.7	5	14
8м	Кусты	14.2	3	15
8ч	Мачете	11.2	6	16
8м	Красный элемент	1.9	4	17





1) Наибольшее количество химических элементов, названных в честь ученых.







# 1) Наибольшее количество химических элементов, названных в честь ученых.


**Яндекс**  Найти  


**Поиск** [Картинки](#) [Видео](#) [Карты](#) [Маркет](#) [Новости](#) [ТВ онлайн](#) [Знатоки](#) [Коллекции](#) [Ещё](#)

Исправлена опечатка «**происхожде**ие названий химических элементов» Отменить Нашлось 20 тыс. результатов

**W** [Происхождение названий химических элементов...](#)  
[ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) > Происхождение названий химических элементов   
Калька латинского **названия**, которое происходит от др.-греч. ὕδωρ — «вода» и γεννάω — «рождаю».

**☆** [Происхождение названий химических элементов.](#)  
[alto-lab.ru](http://alto-lab.ru) > zanimatelnya-himia...nazvanij...elementov/   
Происхождение названий химических элементов. Как звучат эти названия на разных языках. ... Происхождение латинского sulfur неизвестно. Русское **название элемента** обычно производят от санскритского «сира» — светло-желтый. Интересно было бы проследить, нет ли родства у серы с... [Читать ещё >](#)

**F** [Происхождение названий химических элементов.](#)  
[fishki.net](http://fishki.net) > ...proishozhdenie...himicheskikh-jelementov...   
Происхождение названий химических элементов. Часть 1 (1 фото). Автор ... Происхождение латинского sulfur неизвестно. Русское **название элемента** обычно производят от санскритского «сира» — светло-желтый. [Читать ещё >](#)

**Φ** [Происхождение названий химических элементов](#)  
[veronium.narod.ru](http://veronium.narod.ru) > ElemenGenezis.htm   
Происхождение названий химических элементов. № Название Символ



# 1) Наибольшее количество химических элементов, названных в честь ученых.

Яндекс

происхождение названий химических элементов



Найти



Поиск Картинки Видео Карты Маркет Новости ТВ онлайн Знатоки Коллекции Ещё

Исправлена опечатка «**происхожде**ие названий химических элементов»

Отменить

W **Происхождение названий химических элементов...**  
[ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) > Происхождение названий химических элементов ▾  
 Калька латинского **названия**, которое происходит от др.-греч. ὕδωρ — «вода» и γεννάω — «рождаю».

✧ **Происхождение названий химических элементов.**  
[alto-lab.ru](http://alto-lab.ru) > zanimatelnya-himia...nazvanij...elementov/ ▾  
**Происхождение названий химических элементов.** Как звучат эти **названия** на разных языках. ... **Происхождение** латинского sulfur неизвестно. Русское **название элемента** обычно производят от санскритского «сира» — светло-желтый. Интересно было бы проследить, нет ли родства у серы с... [Читать ещё](#) >

F **Происхождение названий химических элементов.**  
[fishki.net](http://fishki.net) > ...proishozhdenie...himicheskikh-jelementov... ▾  
**Происхождение названий химических элементов.** Часть 1 (1 фото). Автор ...  
**Происхождение** латинского sulfur неизвестно. Русское **название элемента** обычно производят от санскритского «сира» — светло-желтый. [Читать ещё](#) >

Φ **Происхождение названий химических элементов**  
[veronium.narod.ru](http://veronium.narod.ru) > ElemenGenezis.htm ▾  
**Происхождение названий химических элементов.** № Название Символ

Нашлось 20 тыс. результатов

Википедия  
 Свободная энциклопедия

## Происхождение названий химических элементов

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

[ править ]

Заглавная страница  
 Рубрикация  
 Указатель А—Я  
 Избранные статьи  
 Случайная статья  
 Текущие события  
 Участие  
 Сообщить об ошибке  
 Сообщество  
 Форум  
 Свежие правки  
 Новые страницы  
 Справка  
 Пожертвовать  
 Инструменты  
 Ссылки сюда  
 Связанные правки  
 Служебные страницы  
 Постоянная ссылка  
 Сведения о странице  
 Цитировать страницу  
 Печать/экспорт  
 Создать книгу

№	Символ	Русское название	Латинское название	Этимология названия
1	H	Водород	Hydrogenium	Калька латинского названия, которое происходит от др.-греч. ὕδωρ — «вода» и γεννάω — «рождаю».
2	He	Гелий	Helium	От др.-греч. ἥλιος — «солнце».
3	Li	Литий	Lithium	От др.-греч. λίθος — «камень».
4	Be	Бериллий	Beryllium	От названия минерала берилл.
5	B	Бор	Borum	От названия минерала <i>бура</i> .
6	C	Углерод	Carboneum	Буквально «рождающий уголь». Латинское название происходит от лат. <i>carbō</i> — «уголь».
7	N	Азот	Nitrogenium	От др.-греч. ἀζωτός — «безжизненный». Латинское название означает «рождающий азот».
8	O	Кислород	Oxygenium	Калька термина <i>оксиген</i> , происходящего от др.-греч. ὀξύς — «кислый» и др.-греч. γεννάω — «рождаю».
9	F	Фтор	Fluorum	От др.-греч. φθόρος — «разрушение». Латинское название происходит от <i>fluere</i> — свойству соединения фтора, фторида кальция, понижать температуру плавления и увеличивать текучесть расплава).
10	Ne	Неон	Neon	От др.-греч. νέος — «новый».
11	Na	Натрий	Natrium	От араб. <i>натрун</i> — «бурлящее вещество», что первоначально относилось к природному минералу <i>натрун</i> .
12	Mg	Магний	Magnesium	От названия древнего города Магнезия в Малой Азии, в окрестностях которого имел залежи минерала магнезита.



1) Наибольшее количество химических элементов, названных в честь ученых.



Таких элементов 15 => наибольшее количество баллов 3.

Gd, Cm, Es, Fm, Md, No, Lr, Rf, Sg, Bh, Mt, Rg, Cn, Fl, Og



Георгий  
Николаевич



Юрий Цолакович  
Оганесян

ТОП - 3	
9ч	Можно потом
9ч	СМЭРТЬ
9м	1



2) Масса атома углерода –  $1.99 \cdot 10^{-23}$  [г]. Чему равны массы атомов углерода и тория в граммах?

Подсказка: это можно высчитать зная атомные массы элементов.

Относительная атомная масса – отношение массы атом данного химического элемента к 1/12 массы атома углерода-12.

$$Ar(\text{Э}) = \frac{m(\text{атома Э})}{\frac{1}{12} m(\text{атома С})}$$

### ТОП - 3

9м	Олександр Врублевский и Семен Жибицкий
9м	Вася не ломал ферзя, ибо мы радужные единороги



2) Масса атома углерода –  $1.99 \cdot 10^{-23}$  [г]. Чему равны массы атомов углерода и тория в граммах?

$$m_x / (1/12 \cdot m_c) = Ar_x \Rightarrow (1/12 \cdot m_c) = m_x / Ar_x$$

$$m_c / (1/12 \cdot m_c) = Ar_c = 12 \Rightarrow (1/12 \cdot m_c) = m_c / Ar_c$$

$$m_x / Ar_x = m_c / Ar_c \Rightarrow m_x = m_c \cdot Ar_x / Ar_c$$

$$1) X = C \Rightarrow m_c = m_c \cdot Ar_c / Ar_c = m_c \cdot \mathbf{12/12};$$

$$2) X = Th \Rightarrow m_{Th} = m_c \cdot Ar_{Th} / Ar_c = 1.99 \cdot 10^{-23} \cdot 232 / 12 = \mathbf{38 \cdot 10^{-23}}$$

$$Ar(\text{э}) = \frac{m(\text{атома Э})}{\frac{1}{12} m(\text{атома С})}$$

ТОП - 2

9м	Олександр Врублевский и Семен Жибицкий
9м	Вася не ломал ферзя, ибо мы радужные единороги





3) Распределите по МИНИМАЛЬНОЙ степени окисления атомов неметаллов в соединениях:  $\text{LiH}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{MgCl}_2$ . Если степени окисления атомов неметаллов одинаковые, то нужно отсортировать вещества в алфавитном порядке.



ТОП - 3	
9ч	Можно потом
9ч	СМЭРТЬ
9м <sub>1</sub>	



3) Распределите по МИНИМАЛЬНОЙ степени окисления атомов неметаллов в соединениях:  $\text{LiH}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{MgCl}_2$ . Если степени окисления атомов неметаллов одинаковые, то нужно отсортировать вещества в алфавитном порядке.

$\text{LiH}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$

### ЛАТИНСКИЙ АЛФАВИТ

Печатные буквы	Письменные буквы	Название буквы	Печатные буквы	Письменные буквы	Название буквы
A a	<i>A a</i>	а	N n	<i>N n</i>	эн
B b	<i>B b</i>	бэ	O o	<i>O o</i>	о
C c	<i>C c</i>	цэ	P p	<i>P p</i>	пэ
D d	<i>D d</i>	дэ	Q q	<i>Q q</i>	ку
E e	<i>E e</i>	е	R r	<i>R r</i>	эр
F f	<i>F f</i>	эф	S s	<i>S s</i>	эс
G g	<i>G g</i>	гэ(же)	T t	<i>T t</i>	тэ
H h	<i>H h</i>	аш	U u	<i>U u</i>	у
I i	<i>I i</i>	и	V v	<i>V v</i>	вэ
J j	<i>J j</i>	йот(жи)	W w	<i>W w</i>	дубль вэ
K k	<i>K k</i>	ка	X x	<i>X x</i>	икс
L l	<i>L l</i>	эль	Y y	<i>Y y</i>	игрэк
M m	<i>M m</i>	эм	Z z	<i>Z z</i>	зэт

ТОП - 3

9ч Можно потом

9ч СМЭРТЬ

9М1



4) У Вас оказалось вещество состоящие из молекул. Хотя многие считают, что это нельзя назвать молекулой, ведь количество молекул равно количеству атомов. Предположите, что это за вещество.



Вы, естественно, находитесь при комнатных условиях.

И так, давайте представим, что у нас есть  $N$  молекул. В каждой молекуле  $M$  атомов.

Тогда всего у нас  $M \cdot N$  атомов. По условию количество атом равно количеству молекул, следовательно:  $M \cdot N = N$ . Такое возможно если  $N=0$  или  $M = 1$ .

Нам подходит второй вариант.

Итак у нас одноатомные молекулы.

ТОП - 3





4) У Вас оказалось вещество состоящие из молекул. Хотя многие считают, что это нельзя назвать молекулой, ведь количество молекул равно количеству атомов. Предположите, что это за вещество.

Вы, естественно, находитесь при комнатных условиях.

ЛЮБОЙ ИНЕРТНЫЙ ГАЗ!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ТОП - 3





5) Ваш друг решил получить кислород дома из перекиси водорода. У него было 300 грамм раствора, где всего 3% перекись. Сколько максимально кислорода он мог получить? Ответ дайте в граммах.



ТОП - 3	
9M	1
9Ч	СМЭРТЬ

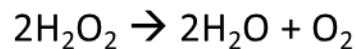


5) Ваш друг решил получить кислород дома из перекиси водорода. У него было 300 грамм раствора, где всего 3% перекись. Сколько максимально кислорода он мог получить? Ответ дайте в граммах.

1) Считаем количество перекиси водорода:

$$300 * 3\% = 300 * 3 / 100 = 9 \text{ г.}$$

2) Записываем реакцию:



3) Считаем количества вещества:

$$v_{\text{O}_2} = \frac{v_{\text{H}_2\text{O}_2}}{2} = \frac{m_{\text{H}_2\text{O}_2}}{M_{\text{H}_2\text{O}_2} \cdot 2} = 9 / (2 * (2 + 32)) = 0.13$$

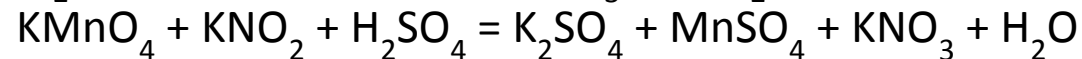
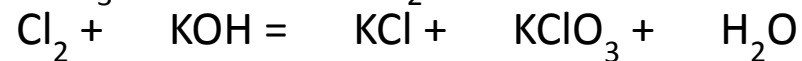
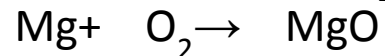
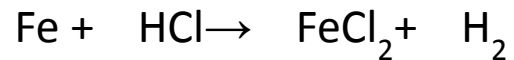
4) Считаем массу:

$$m_{\text{O}_2} = 0.13 * 32 = 4.16 \text{ г}$$

ТОП - 3	
9М	1
9Ч	СМЭРТЬ



Уравняйте реакции:



### ТОП - 3

9м	1
9м	Вася не ломал ферзя, ибо мы радужные единороги
9ч	Химический элемент



7) Какие массовые доли в соединении Гем-В:  $C_{34}H_{32}O_4N_4Fe$  укажите массовые доли для всех элементов.

		Гем А	Гем В	Гем С	Гем О
№ PubChem		<a href="#">7888115</a>	<a href="#">444098</a>	<a href="#">444125</a>	<a href="#">6323367</a>
Брутто-формула		$C_{49}H_{56}O_6N_4Fe$	$C_{34}H_{32}O_4N_4Fe$	$C_{34}H_{36}O_4N_4S_2Fe$	$C_{49}H_{58}O_5N_4Fe$
Заместитель при $C_3$		— $CH(OH)CH_2Far$	$—CH=CH_2$	$—CH(цистеин-S-ил)CH_3$	— $CH(OH)CH_2Far$
Заместитель при $C_8$		$—CH=CH_2$	$—CH=CH_2$	$—CH(цистеин-S-ил)CH_3$	$—CH=CH_2$
Заместитель при $C_{18}$		$—CH=O$	$—CH_3$	$—CH_3$	$—CH_3$

### ТОП - 3

9м Вася не ломал ферзя, ибо мы радужные единороги

9ч Можно потом

9ч Химический элемент





7) Какие массовые доли в соединении Гем-В:  $C_{34}H_{32}O_4N_4Fe$  укажите массовые доли для всех элементов.

$C_{34}H_{32}O_4N_4Fe$			
			Вклад каждого атома
C	12	34	408
H	1	32	32
O	16	4	64
N	14	4	56
Fe	56	1	56
Молекулярная масса			616

Массовые доли	Проценты	
C	0.66	66.23
H	0.05	5.19
O	0.10	10.39
N	0.09	9.09
Fe	0.09	9.09

### ТОП - 3

9м	Вася не ломал ферзя, ибо мы радужные единороги
9ч	Можно потом
9ч	Химический элемент



8) Какие вещества могут проявлять только окислительные свойства? Приведите 2 примера.

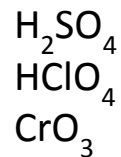


ТОП - 3	
---------	--

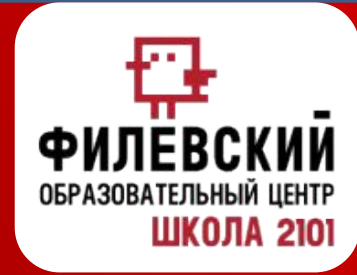
9M	1
9Ч	СМЭРТЬ
	Вася не ломал ферзя, ибо мы радужные единороги
9M	единороги



8) Какие вещества могут проявлять только окислительные свойства? Приведите 2 примера.



ТОП - 3	
9М	1
9Ч	СМЭРТЬ Вася не ломал ферзя, ибо мы радужные единороги
9М	



# ХИМИЯ

## 8 класс

# Турнир Деда Мороза

Мария Дмитриевна  
Смирнова

[Smirnova@sch2101.ru](mailto:Smirnova@sch2101.ru)

[Vkontakte.com/masha2101](https://vk.com/masha2101)

# Результаты





Класс	Команда	% баллов	Место в категории	Место в абсолюте
8м	Принцесса Пупырь	76.9	1	1
9м	1	59.9	1	2
8ч	Мыш	51.1	1	3
8м	Овощи	50.1	2	4
8ч	Пупочки	49.5	2	5
9ч	СМЭРТЬ	45.3	1	6
9ч	Можно потом	44.6	2	7
9м	Вася не ломал ферзя, ибо мы радужные единороги	42.3	2	8
9ч	Химический элемент	33.3	3	9
9м	Олександр Врублевский и Семен Жибицкий	26.1	3	10
9ч	Дадаки	18.5	4	11
8ч	Побединская	16.8	3	12
8ч	Петрова-Галактионова	15.0	4	13
8ч	Хогвадские тюлени	14.7	5	14
8м	Кусты	14.2	3	15
8ч	Мачете	11.2	6	16
8м	Красный элемент	1.9	4	17



1) Наибольшее количество химических элементов, названных в честь минералов 





# 1) Наибольшее количество химических элементов, названных в честь ученых.


**Яндекс**  Найти  


**Поиск** [Картинки](#) [Видео](#) [Карты](#) [Маркет](#) [Новости](#) [ТВ онлайн](#) [Знаатоки](#) [Коллекции](#) [Ещё](#)

Исправлена опечатка «**происхожде**ие названий химических элементов» Отменить Нашлось 20 тыс. результатов

**W** [Происхождение названий химических элементов...](#)  
[ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) > Происхождение названий химических элементов   
Калька латинского **названия**, которое происходит от др.-греч. ὕδωρ — «вода» и γεννάω — «рождаю».

**☆** [Происхождение названий химических элементов.](#)  
[alto-lab.ru](http://alto-lab.ru) > zanimatelnya-himia...nazvanij...elementov/   
Происхождение названий химических элементов. Как звучат эти названия на разных языках. ... Происхождение латинского sulfur неизвестно. Русское **название элемента** обычно производят от санскритского «сира» — светло-желтый. Интересно было бы проследить, нет ли родства у серы с... [Читать ещё >](#)

**F** [Происхождение названий химических элементов.](#)  
[fishki.net](http://fishki.net) > ...proishozhdenie...himicheskikh-jelementov...   
Происхождение названий химических элементов. Часть 1 (1 фото). Автор ... Происхождение латинского sulfur неизвестно. Русское **название элемента** обычно производят от санскритского «сира» — светло-желтый. [Читать ещё >](#)

**Φ** [Происхождение названий химических элементов](#)  
[veronium.narod.ru](http://veronium.narod.ru) > ElemenGenezis.htm   
Происхождение названий химических элементов. № Название Символ



# 1) Наибольшее количество химических элементов, названных в честь ученых.

Яндекс



Найти



Поиск Картинки Видео Карты Маркет Новости ТВ онлайн Знатоки Коллекции Ещё

Исправлена опечатка «**происхожде**ие названий химических элементов»

Отменить

W **Происхождение названий химических элементов...**  
[ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) > Происхождение названий химических элементов ▾  
 Калька латинского **названия**, которое происходит от др.-греч. ὕδωρ — «вода» и γεννάω — «рождаю».

✧ **Происхождение названий химических элементов.**  
[alto-lab.ru](http://alto-lab.ru) > zanimatelnya-himia...nazvanij...elementov/ ▾  
**Происхождение названий химических элементов.** Как звучат эти **названия** на разных языках. ... **Происхождение** латинского sulfur неизвестно. Русское **название элемента** обычно производят от санскритского «сира» — светло-желтый. Интересно было бы проследить, нет ли родства у серы с... [Читать ещё](#) >

F **Происхождение названий химических элементов.**  
[fishki.net](http://fishki.net) > ...proishozhdenie...himicheskikh-jelementov... ▾  
**Происхождение названий химических элементов.** Часть 1 (1 фото). Автор ...  
**Происхождение** латинского sulfur неизвестно. Русское **название элемента** обычно производят от санскритского «сира» — светло-желтый. [Читать ещё](#) >

Φ **Происхождение названий химических элементов**  
[veronium.narod.ru](http://veronium.narod.ru) > ElemenGenezis.htm ▾  
**Происхождение названий химических элементов.** № Название Символ

Нашлось 20 тыс. результатов

Википедия  
 Свободная энциклопедия

## Происхождение названий химических элементов

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

[ править ]

Заглавная страница  
 Рубрикация  
 Указатель А — Я  
 Избранные статьи  
 Случайная статья  
 Текущие события

Участие  
 Сообщить об ошибке  
 Сообщество  
 Форум  
 Свежие правки  
 Новые страницы  
 Справка  
 Пожертвовать

Инструменты  
 Ссылки сюда  
 Связанные правки  
 Служебные страницы  
 Постоянная ссылка  
 Сведения о странице  
 Цитировать страницу

Печать/экспорт  
 Создать книгу

№	Символ	Русское название	Латинское название	Этимология названия
1	H	Водород	Hydrogenium	Калька латинского названия, которое происходит от др.-греч. ὕδωρ — «вода» и γεννάω — «рождаю».
2	He	Гелий	Helium	От др.-греч. ἥλιος — «солнце».
3	Li	Литий	Lithium	От др.-греч. λίθος — «камень».
4	Be	Бериллий	Beryllium	От названия минерала берилл.
5	B	Бор	Borum	От названия минерала бора.
6	C	Углерод	Carboneum	Буквально «рождающий уголь». Латинское название происходит от лат. <i>carbō</i> — «уголь».
7	N	Азот	Nitrogenium	От др.-греч. ἀζωτός — «безжизненный». Латинское название означает «рождающий азот».
8	O	Кислород	Oxygenium	Калька термина <i>оксиген</i> , происходящего от др.-греч. ὀξύς — «кислый» и др.-греч. γεννάω — «рождаю».
9	F	Фтор	Fluorum	От др.-греч. φθόρος — «разрушение». Латинское название происходит от <i>fluere</i> — свойству соединения фтора, фторида кальция, понижать температуру плавления и увеличивать текучесть расплава).
10	Ne	Неон	Neon	От др.-греч. νέος — «новый».
11	Na	Натрий	Natrium	От араб. <i>натрун</i> — «бурлящее вещество», что первоначально относилось к природному минералу натрун.
12	Mg	Магний	Magnesium	От названия древнего города Магнезия в Малой Азии, в окрестностях которого имел залежи минерала магнезита.





1) Наибольшее количество химических элементов, названных в честь ученых.



Таких элементов 13 и ещё 3 по половинке => наибольшее количество баллов 7.25

Li, K, Ca

Be, B, Na, Mg, Al, Mn, As, Sr, Y, Zr, Mo, Cd, Sm.

ТОП - 3	
8М	Овощи
8Ч	Пупочки
8Ч	Мыш



2) Масса атома углерода –  $1.99 \cdot 10^{-23}$  [г]. Чему равны массы атомов кислорода и урана в граммах?



Подсказка: это можно высчитать зная атомные массы элементов.

Относительная атомная масса – отношение массы атом данного химического элемента к 1/12 массы атома углерода-12.

$$A_r(\text{Э}) = \frac{m(\text{атома Э})}{\frac{1}{12} m(\text{атома С})}$$

ТОП - 3

8М Принцесса  
Пупырь

8М Овоци

8Ч Мыш



2) Масса атома углерода –  $1.99 \cdot 10^{-23}$  [г]. Чему равны массы атомов кислорода и урана в граммах?



$$m_x / (1/12 \cdot m_c) = Ar_x \Rightarrow (1/12 \cdot m_c) = m_x / Ar_x$$

$$m_c / (1/12 \cdot m_c) = Ar_c = 12 \Rightarrow (1/12 \cdot m_c) = m_c / Ar_c$$

$$m_x / Ar_x = m_c / Ar_c \Rightarrow m_x = m_c \cdot Ar_x / Ar_c$$

$$1) X = O \Rightarrow m_o = m_c \cdot Ar_o / Ar_c = 1.99 \cdot 10^{-23} \cdot 16 / 12;$$

$$2) X = U \Rightarrow m_u = m_c \cdot Ar_{Th} / Ar_c = 1.99 \cdot 10^{-23} \cdot 238 / 12 = 39 \cdot 10^{-23}$$

$$Ar(\text{э}) = \frac{m(\text{атома Э})}{\frac{1}{12} m(\text{атома С})}$$

ТОП - 3

8М	Принцесса Пупырь
8М	Овощи
8Ч	Мыш



3) Распределите по МИНИМАЛЬНОЙ валентности атомов неметаллов в соединениях:  $\text{LiH}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{MgCl}_2$ . Если валентности атомов неметаллов одинаковые, то нужно отсортировать вещества в алфавитном порядке

## ЛАТИНСКИЙ АЛФАВИТ

Печатные буквы	Письменные буквы	Название буквы	Печатные буквы	Письменные буквы	Название буквы
A a	<i>A a</i>	а	N n	<i>N n</i>	ЭН
B b	<i>B b</i>	бэ	O o	<i>O o</i>	о
C c	<i>C c</i>	цэ	P p	<i>P p</i>	пэ
D d	<i>D d</i>	дэ	Q q	<i>Q q</i>	ку
E e	<i>E e</i>	е	R r	<i>R r</i>	эр
F f	<i>F f</i>	эф	S s	<i>S s</i>	эс
G g	<i>G g</i>	гэ(же)	T t	<i>T t</i>	тэ
H h	<i>H h</i>	аш	U u	<i>U u</i>	у
I i	<i>I i</i>	и	V v	<i>V v</i>	вэ
J j	<i>J j</i>	йот(жи)	W w	<i>W w</i>	дубль вэ
K k	<i>K k</i>	ка	X x	<i>X x</i>	икс
L l	<i>L l</i>	эль	Y y	<i>Y y</i>	игрэк
M m	<i>M m</i>	эм	Z z	<i>Z z</i>	зэт

### ТОП - 3

84	Мыш
8М	Принцесса Пупырь
84	Хогвадские тюлени



3) Распределите по МИНИМАЛЬНОЙ валентности атомов неметаллов в соединениях:  $\text{LiH}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{MgCl}_2$ . Если валентности атомов неметаллов одинаковые, то нужно отсортировать вещества в алфавитном порядке.

$\text{LiH}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$

### ЛАТИНСКИЙ АЛФАВИТ

Печатные буквы	Письменные буквы	Название буквы	Печатные буквы	Письменные буквы	Название буквы
A a	<i>A a</i>	а	N n	<i>N n</i>	эн
B b	<i>B b</i>	бэ	O o	<i>O o</i>	о
C c	<i>C c</i>	цэ	P p	<i>P p</i>	пэ
D d	<i>D d</i>	дэ	Q q	<i>Q q</i>	ку
E e	<i>E e</i>	е	R r	<i>R r</i>	эр
F f	<i>F f</i>	эф	S s	<i>S s</i>	эс
G g	<i>G g</i>	гэ(же)	T t	<i>T t</i>	тэ
H h	<i>H h</i>	аш	U u	<i>U u</i>	у
I i	<i>I i</i>	и	V v	<i>V v</i>	вэ
J j	<i>J j</i>	йот(жи)	W w	<i>W w</i>	дубль вэ
K k	<i>K k</i>	ка	X x	<i>X x</i>	икс
L l	<i>L l</i>	эль	Y y	<i>Y y</i>	игрэк
M m	<i>M m</i>	эм	Z z	<i>Z z</i>	зэт

### ТОП - 3

84	Мыш
8М	Принцесса Пупырь
84	Хогвадские тюлени



4) Перед вами  $24 \cdot 10^{23}$  молекул при комнатных, однако они представляют разные вещества. Среди этих веществ есть одноатомный газ (А), жидкость (Б) и газообразное простое вещество (В), валентность которого равна III. Известно, что одноатомный газ находится в первом периоде таблицы Менделеева и его на столько же больше, насколько букв в его химическом символе больше, чем во втором газе В. Газ В является одним из важнейших компонентов воздуха. Жидкость Б иногда находят на других планетах Земной группы, да и на земле её много.

Назовите вещества А, Б и В.

ТОП

8М Принцесса  
Пупырь



4) Перед вами  $24 \cdot 10^{23}$  молекул при комнатных, однако они представляют разные вещества. Среди этих веществ есть одноатомный газ (А), жидкость (Б) и газообразное простое вещество (В), валентность которого равна III. Известно, что одноатомный газ находится в первом периоде таблицы Менделеева и его на столько же больше, насколько букв в его химическом символе больше, чем во втором газе В. Газ В является одним из важнейших компонентов воздуха. Жидкость Б иногда находят на других планетах Земной группы, да и на земле её много.

Назовите вещества А, Б и В.

А – He

Б – H<sub>2</sub>O

В – N<sub>2</sub>

ТОП

8М Принцесса

Пупыр



5) Ваш друг решил получить кислород дома из перекиси водорода. У него было 300 грамм раствора, где всего 3% перекись. Сколько максимально кислорода он мог получить? Ответ дайте в граммах.



## ТОП - 3

8M	Принцесса Пупырь
8Ч	Мыш
8Ч	Пупочки



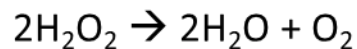


5) Ваш друг решил получить кислород дома из перекиси водорода. У него было 300 грамм раствора, где всего 3% перекись. Сколько максимально кислорода он мог получить? Ответ дайте в граммах.

1) Считаем количество перекиси водорода:

$$300 * 3\% = 300 * 3 / 100 = 9 \text{ г.}$$

2) Записываем реакцию:



3) Считаем количества вещества:

$$v_{\text{O}_2} = \frac{v_{\text{H}_2\text{O}_2}}{2} = \frac{m_{\text{H}_2\text{O}_2}}{M_{\text{H}_2\text{O}_2}} = 9 / (2 * (2 + 32)) = 0.13$$

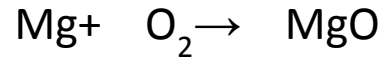
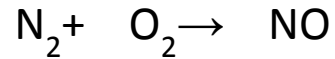
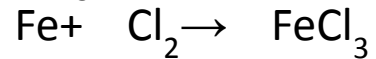
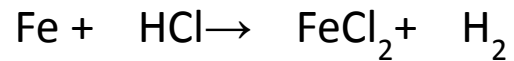
4) Считаем массу:

$$m_{\text{O}_2} = 0.13 * 32 = 4.16 \text{ г}$$

ТОП - 3	
8М	Принцесса Пупырь
8Ч	Мыш
8Ч	Пупочки



Уравняйте реакции:



### ТОП - 3

8М Принцесса Пупырь

8Ч Мыш

8Ч Пупочки

8М Овощи



7) Какие массовые доли в соединении Гем-А:  $C_{49}H_{56}O_6N_4Fe$  укажите массовые доли для всех элементов.

		Гем А	Гем В	Гем С	Гем О
№ PubChem		<a href="#">7888115</a>	<a href="#">444098</a>	<a href="#">444125</a>	<a href="#">6323367</a>
Брутто-формула		$C_{49}H_{56}O_6N_4Fe$	$C_{34}H_{32}O_4N_4Fe$	$C_{34}H_{36}O_4N_4S_2Fe$	$C_{49}H_{58}O_5N_4Fe$
Заместитель при $C_3$		— $CH(OH)CH_2Far$	$—CH=CH_2$	$—CH(\text{цистеин-S-ил})CH_3$	— $CH(OH)CH_2Far$
Заместитель при $C_8$		$—CH=CH_2$	$—CH=CH_2$	$—CH(\text{цистеин-S-ил})CH_3$	$—CH=CH_2$
Заместитель при $C_{18}$		$—CH=O$	$—CH_3$	$—CH_3$	$—CH_3$

### ТОП - 3

8ч	Пупочки
8м	Принцесса Пупырь
8м	Овощи
8ч	Побединская



7) Какие массовые доли в соединении Гем-А:  $C_{49}H_{56}O_6N_4Fe$  укажите массовые доли для всех элементов.

$C_{49}H_{56}O_6N_4Fe$			Вклад каждого атома
C	12	49	588
H	1	56	56
O	16	6	96
N	14	4	56
Fe	56	1	56
Молекулярная масса			852

Массовые доли	Проценты	
C	0.95	95.45
H	0.09	9.09
O	0.16	15.58
N	0.09	9.09

### ТОП - 3

8ч	Пупочки
8м	Принцесса Пупырь
8м	Овощи
8ч	Побединская



8) Сколько моль в 100 граммах следующих веществ:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{LiOH}$ ,  $\text{Ca}(\text{HPO}_4)_2$ ,  $\text{U}_3\text{O}_8$ . Где больше всего молекул?



ТОП...	
8М	Принцесса
8М	Пупырь
8М	Овощи