



ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА  
www.calc.ru



ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ

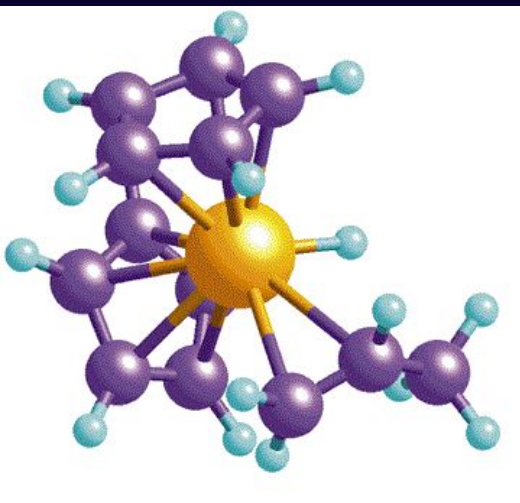
Группы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	H	He							
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Cobalt
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
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									

ПАНАТОМ ДМ

А К Т И В Н О

1 - щелочные  
2 - щелочно-земельные  
3 - переходные  
4 - металлы  
5 - неметаллы

# Эксперимент –шоу «Занимательные опыты»



ОПЫТЫ:

# 1. БОЛЬШИЕ ПУЗЫРИ

# МЫЛЬНЫЕ

Вам понадобится:

- 50 мл глицерина,
- 100 мл средства для мытья посуды,
- 4 ч. ложки сахара,
- 300 мл воды.



# 2. ВЕСЕЛЫЙ ШАРИК

Для проведения  
эксперимента  
понадобятся:

- сода;

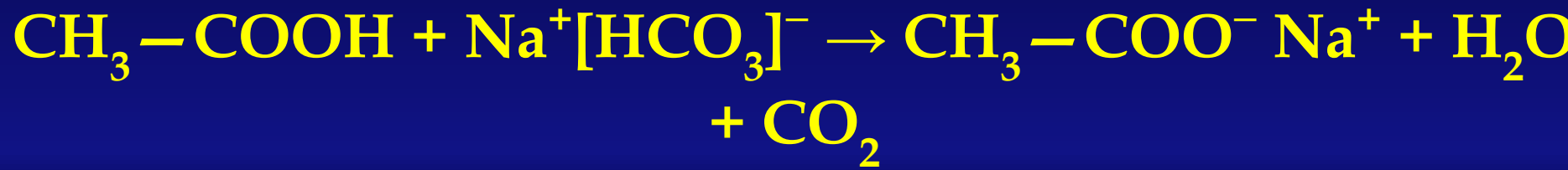
- уксус;

- бутылка;

- воздушный шарик.



# РЕЗУЛЬТАТ И НАУЧНОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ



# 3. АПЕЛЬСИН, ЛИМОН, ЯБЛОКО

Описание опыта: Добавив щелочь, превращаем «апельсиновый сок» в «лимонный». Затем делаем, наоборот: из «лимонного сока» — «апельсиновый», для этого добавляем немного серной кислоты, затем добавляем немного раствора пероксида водорода и «сок» стал «яблочным».

Обратного хода от «яблок» к «апельсинам» и «лимонам» нет: окислительно-восстановительную реакцию повернуть вспять не удастся.

# 1. ВУЛКАН:

Описание опыта: Насыпаем немного дихромата калия в

фарфоровую чашечку, затем добавляем немного порошка

магния, хорошо перемешиваем смесь и формируем в

чашечке горкой. Прикасаемся к вершине «вулкана» горячей лучиной. Горящая смесь выбрасывает большое

это напоминает извержение вулкана. Сам

непрерывно меняет цвет, из  
оранжевой  
зеленый



# 1. РЕЗИНОВОЕ ЯЙЦО

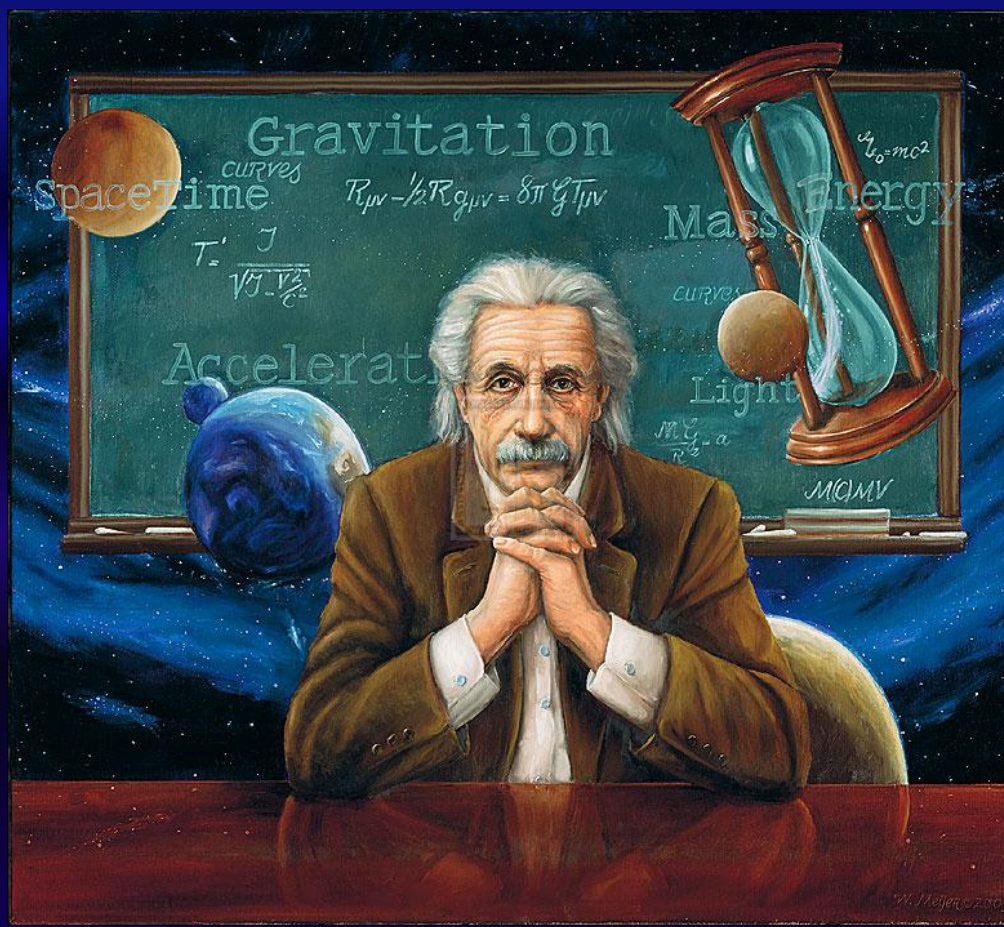
Для проведения  
эксперимента понадобятся:

- уксус;
- сырое куриное яйцо
- стакан.





# РЕЗУЛЬТАТ И НАУЧНОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ



# «СЕКРЕТНЫЕ ЧЕРНИЛА»

A blue laser pointer is shown on the right side of the image, emitting a bright blue beam of light that illuminates the word 'insources' written on a lined notebook page. The notebook has a black spiral binding on the left side. The background is dark, making the blue light and the white text stand out.

insources

# «НЕСГОРАЕМЫЙ ПЛАТОК»

Улетел наш ковер-самолет,

Самобранки у нас тоже нет,

Есть платок, он сейчас загорит,

Но, поверьте, не сможет сгореть.

Опыт: смочить платок в смеси клея и воды  
(силикатный

клей + вода = 1:1,5), слегка подсушить, затем смочить  
спиртом и поджечь.



# РАЗНОЦВЕТНЫЕ ОГНИ



# ОПЫТ С ЛАКМУСОМ И ФЕНОЛФТАЛЕИНОМ

*"Водоросли"*.

Вот некоторые цвета:

$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  - сначала розовые, потом синие;

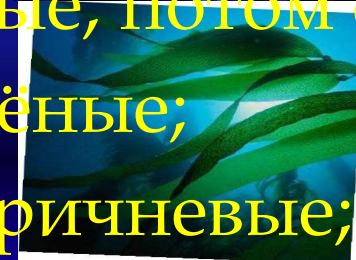
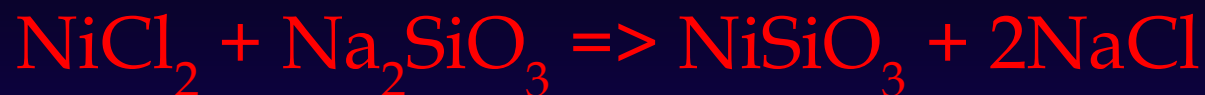
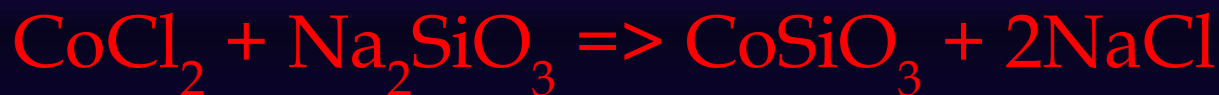
$\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  - зелёные;

$\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  - буро-коричневые;

$\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  - телесного цвета;

$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  - чёрно-зелёного;

Уравнения реакций:



# ХИРУРГИЯ

*На столе три пузырька: «йод» (раствор  $FeCl_3$ ), «спирт» ( $KCN$ ), «живая вода» ( $NaF$ ).*



# « ЛИПКАЯ ВОДА »



# НАДУВАНИЕ ПУЗЫРЕЙ



автор неизвестен

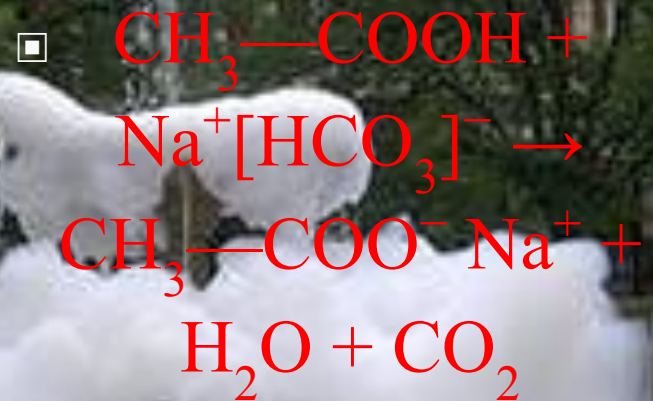


# Пенный фонтан

- Для проведения эксперимента понадобятся:

- пластиковая бутылка;
- сода;
- уксус;
- пищевой краситель;
- жидкое мыло.

- Результат и научное объяснение



# КРИСТАЛЛЫ



**ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ**



**1. КАКОЙ ИНДИКАТОР  
ИСПОЛЬЗУЮТ В ВИДЕ  
СЛАБИТЕЛЬНОГО  
СРЕДСТВА?**



# ФЕНОЛФТАЛЕИН



## 2. КАКОЙ МЕТАЛЛ ОДНО ВРЕМЯ НАЗЫВАЛИ СЕРЕБРО ИЗ ГЛИНЫ?



# АЛЮМИНИЙ

13    Алюминий

Al    26,982

$3s^23p^1$

**3. КАКОЙ МЕТАЛЛ  
ПОЛУЧИЛ НАЗВАНИЕ ОТ  
ГРЕЧЕСКОГО СЛОВА  
«ЦВЕТ»?**





# XPOM

XPOM



# 4. ПЕРВЫЙ ОРУЖЕЙНЫЙ МЕТАЛЛ?

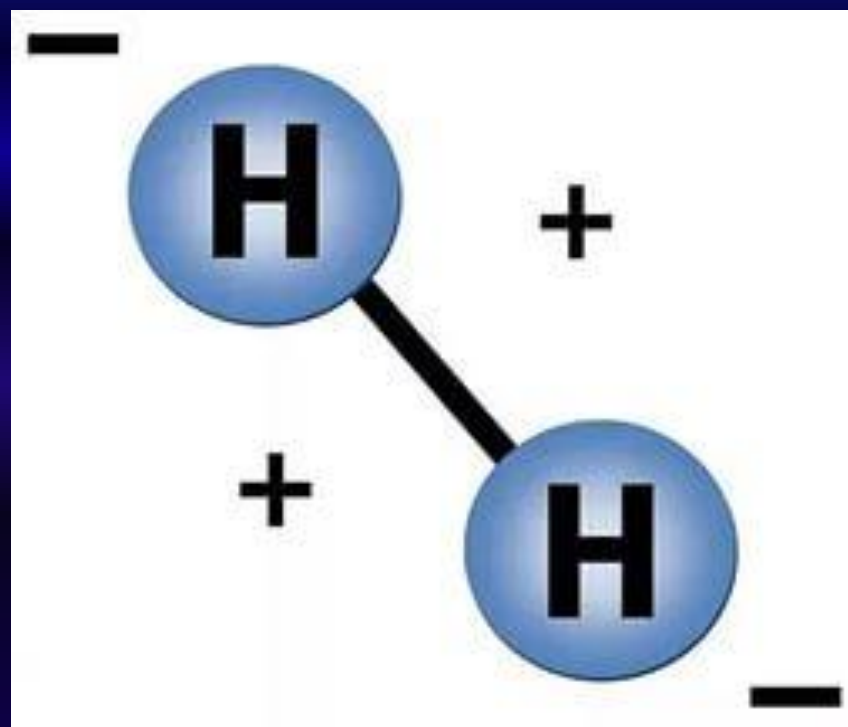
МЕДЬ



**5. САМЫЙ  
РАСПРОСТРАНЕННЫЙ  
ЭЛЕМЕНТ ВО  
ВСЕЛЕННОЙ?**



# ВОДОРОД



**6. КАКОЙ ХИМИЧЕСКИЙ  
ЭЛЕМЕНТ РАНЬШЕ  
ОТКРЫЛИ НА СОЛНЦЕ, ЧЕМ  
НА ЗЕМЛЕ?**



**ГЕЛУЙ**

# 7. Самый тугоплавкий металл ?



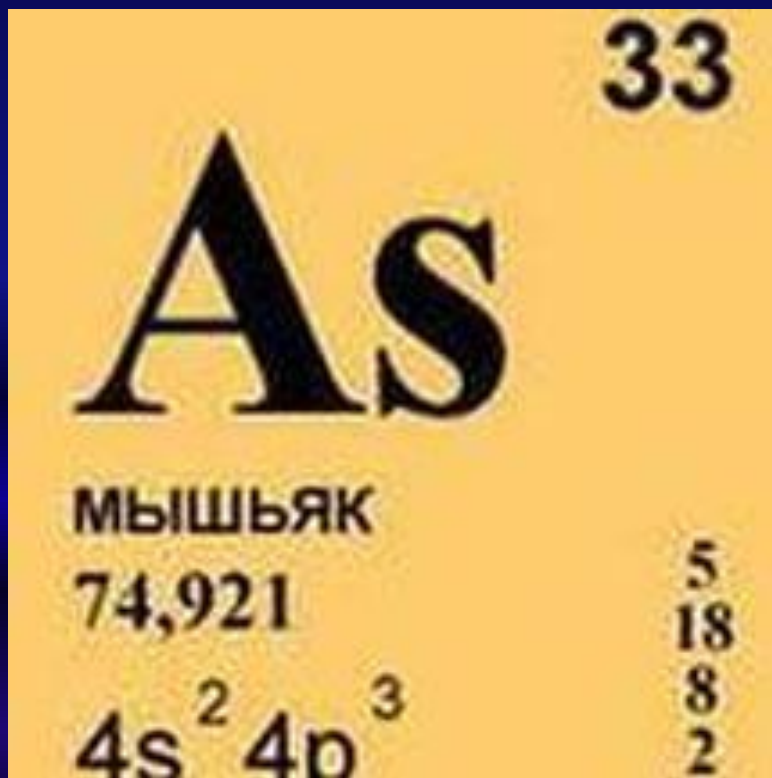


# вольфрам



**8. Название какого  
элемента носит название  
двух млекопитающих  
животных?**

# МЫШЬЯК



# 9. Как обуглить дерево без огня?

НИЧОСИ



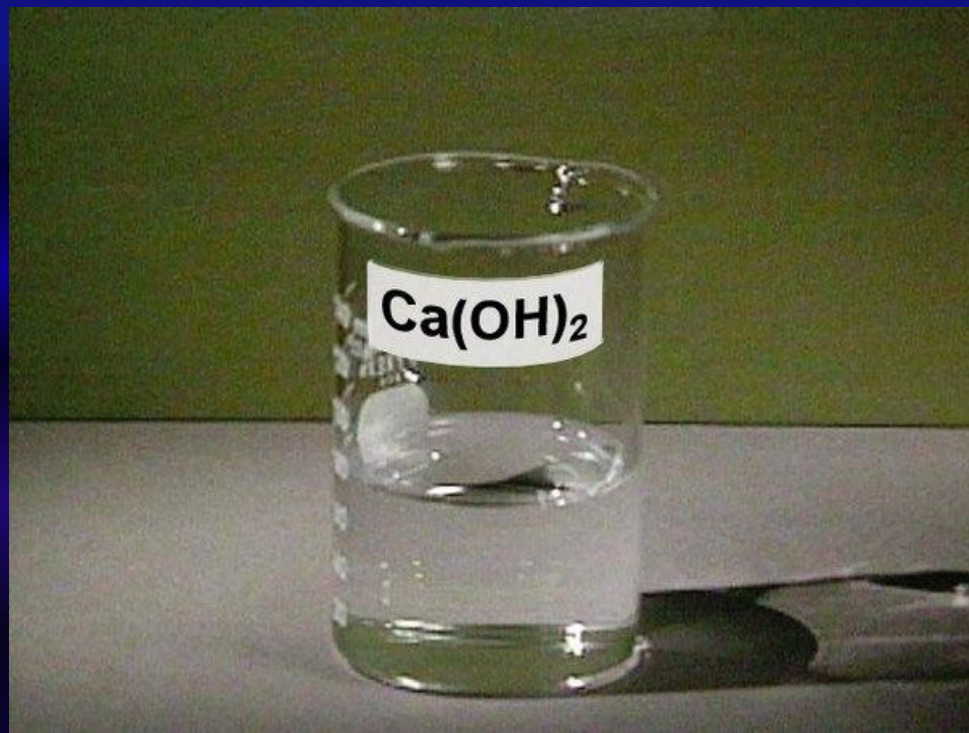
# Концентрированная серная кислота



# 10. Какая вода мутится от дыхания?



# ИЗВЕСТИКОВАЯ



**11. Этот металл  
алхимики обозначили  
знаком Солнца?**



# ЗОЛОТО



**12. В ассортименте лекарств одной из московских аптек в 1644г. находилось вещество под названием «дух солей».**

**Некоторые алхимики называли это вещество «кислым спиртом», который дымил на воздухе, вызывал кашель, обжигал язык и небо. Назовите это вещество**

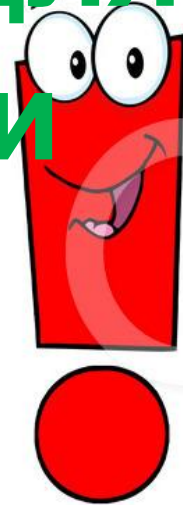
# Нашатырный спирт



**13. Что означает  
проба золота 585?**



Это означает, что в  
1000г. слитка золота  
содержится 585г.самого  
золота и 415г. меди,  
 $1000 - 585 = 415$ . Медь  
добавляют в сплав для  
большей прочности  
ЗОЛОТЫХ ИЗДЕЛИЙ.



**14 . Какого цвета кровь у  
человека, у крабов?  
Почему? Ответ поясните.**



У человека красная из-за  
содержания Fe-с  
валентностью 3, а у крабов  
синяя из-за содержания Си-с  
валентностью 2



**15** .Приведите пример  
в химии, когда **1+1=1**





атом + атом = 1  
молекула,  $H + H = H_2$



**16. Кому принадлежат эти слова «Сами трудясь Вы сделаете все и для себя и для близких. А если при труде успеха не будет, будет неудача- не беда пробуйте еще!»?**

# М.В. Ломоносов.



**Внимание! В сундучке находится  
вещество! В античные времена это  
вещество ценилось больше  
золота, особенно, в древнем Риме,  
там военным выдавали жалованье  
этим веществом. Оно есть по всей  
России, а также в Иркутской области.  
Это вещество влияет на осмос клеток.**

**Внимание! Вопрос. Что это за  
вещество?**

## Подсказки.

Белое.

**Порознь каждый ядовит, вместе  
будет аппетит.**

**В древнем Риме этим  
веществом выдали зарплату  
солдатам.**

СОЛЬ



# КОТ В МЕШКЕ



Ежедневно одна семья из 4 человек выбрасывает примерно 2 кг мусора. Это пищевые отходы, полиэтиленовые упаковки, банки, бумага и др. Рассчитайте сколько мусора выбрасывает семья за год. Предложите методы переработки мусора и что можно получить из вторсырья?

$$2 * 30 = 60$$

$$60 * 12 = 720 \text{ кг}$$





**Спасибо за внимание! Наше  
химическое шоу подходит к  
концу. Мы надеемся, что вам  
все понравилось и вы по  
другому взглянули на эту  
сложную и иногда скучную  
науку.**

*ВСЕМ СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!*



**Спасибо  
за участие  
в шоу**

