

# Химическая

школудка



**«Блиц -  
вопрос из  
шкатулки»**

Рыжие лесные муравьи обладают феромоном тревоги – кислотой, которая одновременно служит оружием. Она разлагается при нагревании, дает реакцию «серебряного зеркала»



**Муравьиная  
кислота**

Гормон, усиливающий работу сердца; его выработка увеличивается при эмоциональном напряжении



Какое взрывчатое вещество держат под языком?







??!!??  
-НЕУЖЕЛИ НЕ  
ЗНАЕТЕ? -  
УДИВИЛСЯ  
ПРОДАВЕЦ.  
?!?

- ИХ ВСЕ  
ЗНАЮТ -  
ЭТО  
ИЗВЕСТНЫМ  
ЧЕМОДЯННЫМ  
ДЕЛ  
МАСТЕРЪ  
ГОСПОДИН  
МЕНДЕЛЕЕВ!



В чистом виде этот непредельный УВ обладает одним удивительным свойством — ускоряет созревания плодов и фруктов после их сбора. Это дает возможность транспортировать овощи чуть недозрелыми в самые дальние области страны, затем быстро доводить их до созревания на месте.

**Этилен**



На острове Гаити Х.Колумб в 1493 году увидел туземцев, игравших большим плотным мячом. Мяч, ударяясь о землю, высоко подскакивал в воздух. Из чего он был изготовлен?

***Каучук***



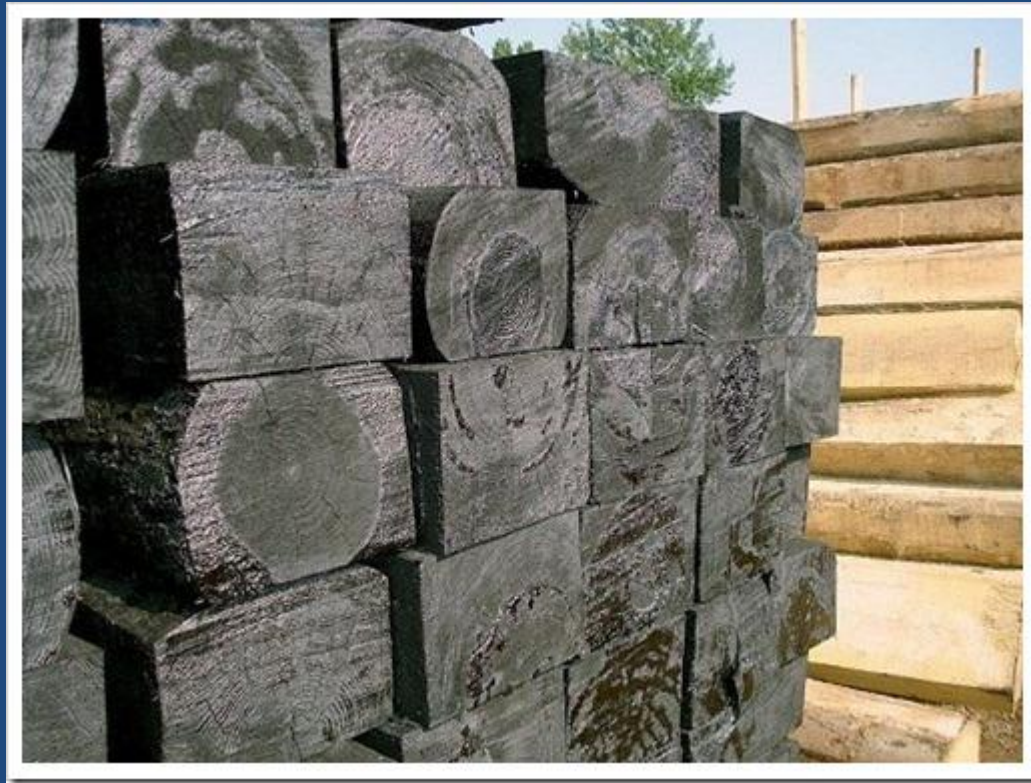


Какой химический элемент назван в честь России?



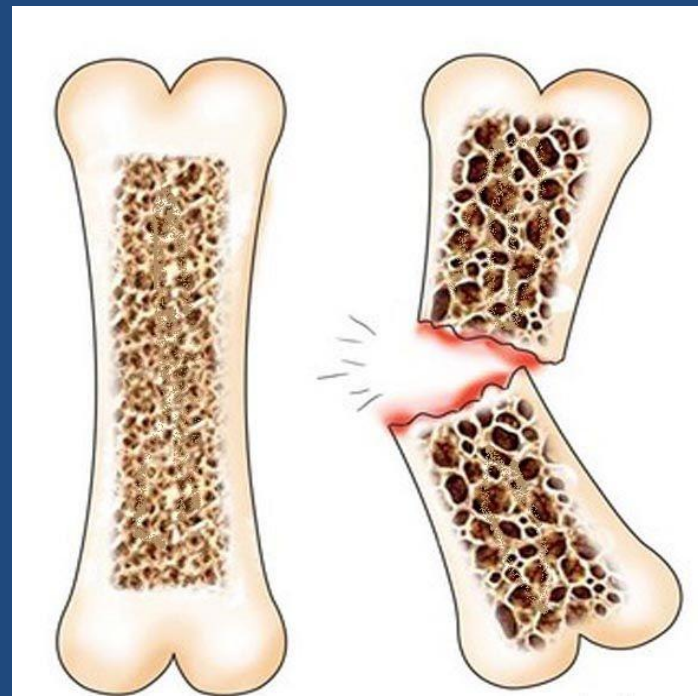
(Рутений – Ruthenia — латинское название Руси/России)

Для пропитки шпал на железной дороге используют вещество, получаемое из каменного угля?



креозот

Это самый “живой” и распространенный металл на Земле. Он есть в речной и морской воде, обнаружен в растительных и животных организмах. В организме каждого взрослого человека его более 1,5 кг. При его нехватке у человека начинаются тяжелые заболевания суставов и костей. Внимание вопрос, о каком металле идет речь?



С этим металлом связано происхождение некоторых слов. В Древней Руси мерой стоимости различных товаров служили бруски этого металла. Если тот или иной предмет стоил дешевле, чем целый брусок, то от бруска отрубали куски соответствующего размера. Отрубленные части именовались рублями. От них и пошло название основной денежной единицы, принятой в нашей стране - рубля.

Латинское название этого металла носит одно из государств в Южной Америке. Его соединения применяются в фотографии и для получения зеркальных поверхностей. Что это за металл?

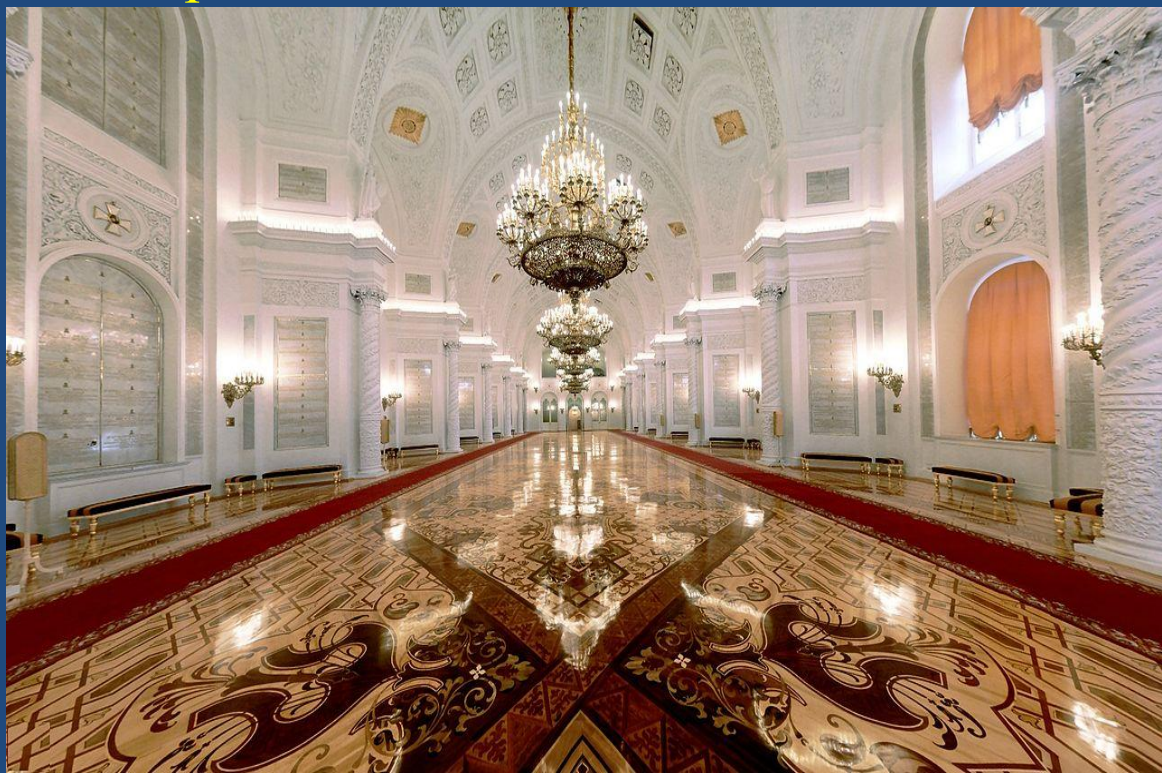


**Серебро**

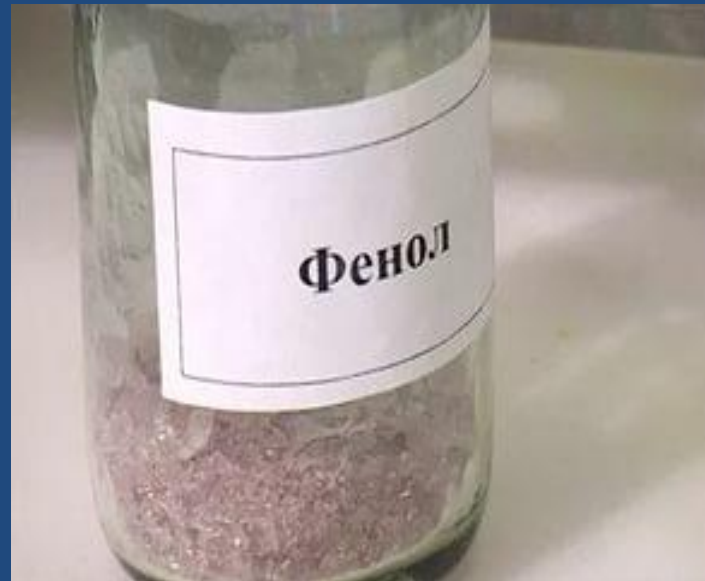




- Георгиевский зал – один из великолепнейших и грандиозных залов Большого Кремлевского дворца в Москве имеет 18 витых колонн, которые обрамлены прекрасными орнаментами, статуями побед с венками из лавра. Назовите металл, из которого отлиты эти колонны.
- Кроме всего прочего его по праву считается элементом красоты. В Древнем Китае (около 1500 г до н. э.) женщины втирали в кожу лица жемчуг, который очень богат этим микроэлементом. Такая косметическая процедура придавала коже здоровый вид и неповторимый блеск.



Это бесцветное кристаллическое вещество, розовеющее на воздухе, с характерным запахом, растворимое в горячей воде, ядовитое. Его исторически сложившееся название— карболовая кислота, однако его кислотные свойства выражены слабее, чем у угольной кислоты. Назовите его.



В одной из старинных рукописей есть упоминание о том, как арабский алхимик, попробовав на вкус бесцветную жидкость, полученную им при нагревании сухой древесины в реторте, мгновенно ослеп. Какое вещество попробовал алхимик?



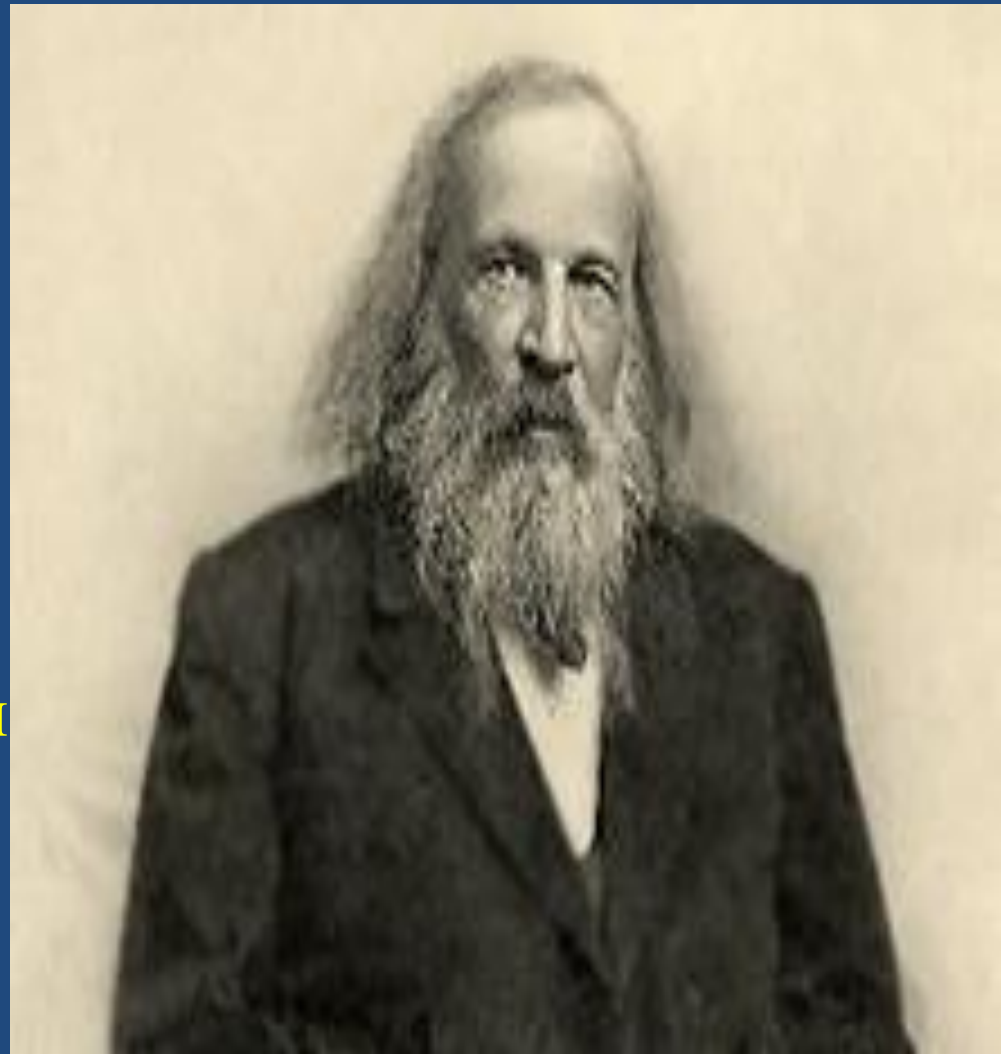
*1* раунд

# «Старые фотографии из шкатулки»





Выдающийся русский учёный, педагог и общественный деятель. Превосходно овладев методами математики и физики, он применил их к решению проблем химии. В 35 лет совершил он своё величайшее открытие, которое позволило навести строгий порядок в мире химических элементов и впервые осуществить научный прогноз в химии.



Менделеев Д.  
И.

Итальянский учёный. В 1811 году открыл закон о газах, позже названный его именем. В его честь также названа постоянная, обозначающая число частиц в одном моль вещества.



*А. Авогадро*

Русский химик, создатель теории  
химического строения органических  
веществ.



*А.М. Бутлеров*

Узнав, что отец хочет женить его, решил бежать в Москву. В декабре 1730 года он тайно ночью покинул дом и отправился вместе с караваном с рыбой в Москву. Путешествие до Москвы заняло три недели, и в начале января 1731 года он прибыл в Москву. С собой он взял только одежду и две книжки — «Грамматику» и «Арифметику». А.С. Пушкин писал о нём: “Историк, ритор, химик, минеролог, художник и стихотворец; он всё испытал и всё постиг”.



**М.В.  
Ломоносов**

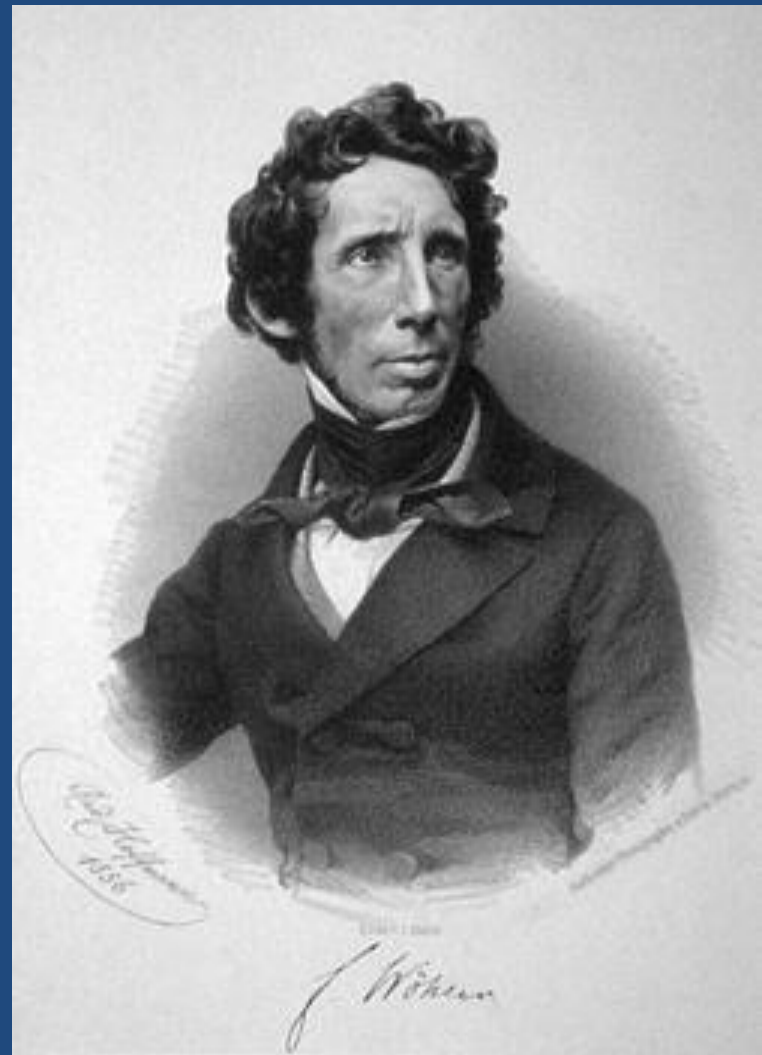


Советский химик, который разработал признанный лучшим метод получения натрий-бутадиенового каучука, а затем (1928—31) исследовал свойства натрий-бутадиенового каучука, нашёл для него активные наполнители, предложил основную рецептуру резиновых изделий из синтетического каучука.



***С.В. Лебедев***

Открыл щавелевую кислоту, а также впервые синтезировал органическое вещество из неорганического — мочевину из цианата аммония.



**Фридрих  
Вёллер**

# 2 раунд

## «Экспериментальная шкатулка»





ЭТОТ ОПЫТ ПОЛУЧИЛ НАЗВАНИЕ ПРИРОДНОГО  
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ



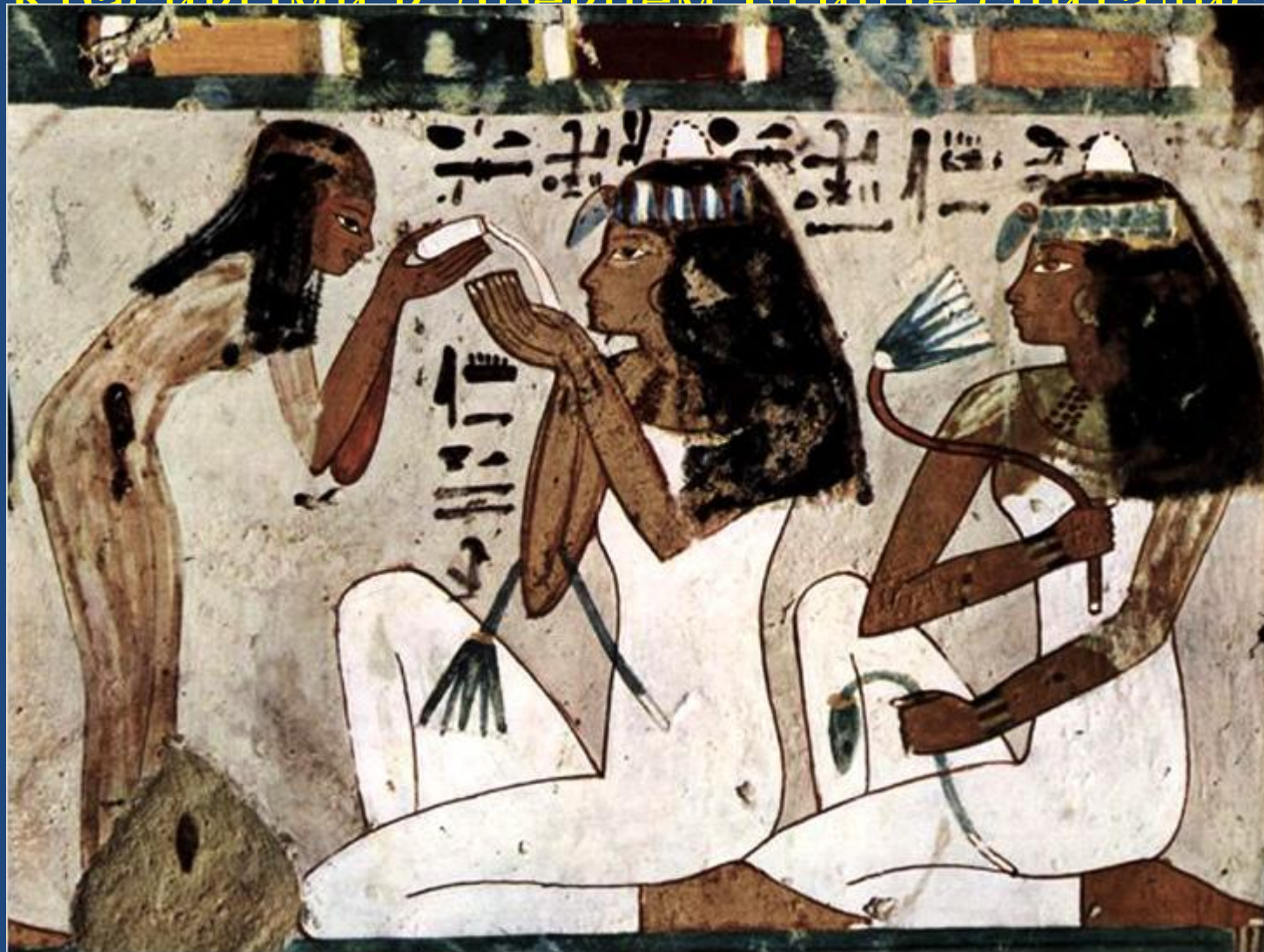


Этот химический опыт опровергает  
русскую поговорку.....

**Нет дыма без огня**

**3 раунд**  
**«Шкатулка снов и  
легенд»**

Красивыми в Древнем Египте считались



БНО

ДЬ, И

ва.

Что

**ПОЛУЧИЛОСЬ**

**МЫЛО**

Август Кекуле задремал у камина. В это время ему приснился странный сон, который не дал ему провести остаток ночи спокойно. «Я сидел и писал учебник, но работа не двигалась, мои мысли витали где-то далеко. Я повернул мой стул к огню и задремал. Я мог теперь различить длинные ряды, извивающиеся подобно змеям. Но смотрите, одна из змей схватила свой собственный хвост и в таком виде, как бы дразня, завертелась перед моими глазами. Так была открыта циклическая структура молекулы?»

*Бензола*





Существует легенда о том, что в 1943 году выдающийся датский химик лауреат Нобелевской премии Нильс Бор вынужден был тайно покинуть Копенгаген, оккупированный гитлеровцами. Но у него хранились две золотые медали лауреатов Нобелевской премии – немецких физиков антифашистов Джеймса Франка и Макса фон Лауэ. Не рискуя брать медали с собой, ученый сделал остроумный шаг, он растворил их. В каком веществе он смог это сделать?



*Н. Бор растворил медали в «царской» водке» и поставил ничем не примечательную бутылку подальше на полку*

**4 раунд**  
**«Шкатулка с**  
**интересом»**

Это изготавливали на Руси еще в древности, собирая и переплавляя смолу елей и сосен. При Александре Македонском для этого использовали веточки мяты, у эскимосов - китовый жир и кожу, в некоторых областях Восточной Африки - ладан, в Китае - корень женьшеня, в середине 19 в. - свечной воск, в 20-е гг. прошлого столетия - асфальт. Основа современной продукции - млечный сок некоторых южных деревьев, остальное - добавки. Статистика утверждает, что жители Америки предпочитают это с ароматом винограда и корицы, Африки - мускуса, Востока - хризантемы, розы и сирени, Европы - мяты. В одной только Японии существует около 150 разновидностей этого. Однако популярность этого продукта создает большие проблемы при уборке помещений. Какая эта продукция?

Два элемента, взятые по отдельности, губительно действуют на организм, а их соединение - это вещество, без которого невозможна жизнь человека. Оно обеспечивает постоянство осмотического давления крови и создает условия для существования красных кровяных телец эритроцитов. Оно необходимо также для процесса пищеварения. Запасы этого вещества практически неограниченны. А применяют его ежедневно все люди и даже дикие и домашние животные. «На пирах у Киевского князя ее ставили в золотой посуде на стол, где сидели князь и его приближенные». Что это?



**5 раунд**  
**«Письма из**  
**шкатулки»**



**Николай Дмитриевич Зелинский: «Мое изобретение основано на свойстве активированного угля поглощать вредные газы. Простота и надёжность его оказались столь поразительными, что уже к концу 1916 года все воюющие в Первой мировой войне страны взяли его на вооружение. Что это за изобретение?»**



**Альфред Нобель – шведский химик и инженер: «В 1868 году я получил патент на свое изобретение. Рекламируя его, я проводил публичные демонстрации нового взрывчатого вещества и читал лекции о том, как оно работает. О каком изобретении идет речь?»**



*Corpus A impingatur in corpus B, et cum  
ut versus B, deinde movetur necesse est; et cum  
reliqui motus ejus secundum quamcumque dire-  
ctionem aliam ad movendum corpus B nil  
conferre possunt; sequitur ergo corpus A in ab-  
soluta quiete positum movere posse corpus B.  
Hoc autem movetur versus corpus B, acceditque  
illi novum aliquid, hoc est motus versus corpus  
A, qui ante in eo non fuit. Omnes autem, quae in  
rerum natura contingant, mutationes ita sunt  
comparatae, ut si quid alicui corpori materia  
dehoretur, tantum decedit alteri, quot horas  
adicitur, tantum decedit alteri, quot horas  
dehoretur, totidem vigiliis dehaere etc.  
Sed impendo, totidem vigiliis dehaere etc.  
Sed impendo, totidem vigiliis dehaere etc.*

*Corpus A impingit in corpus B, et cum  
at corpus B de motu necesse est; et cum  
reliqui motus ejus secundum quatuordecim  
ad motum corpus B non  
corpus A in ab*



*De quo*



**Константин Георгиевич  
Паустовский – русский советский  
писатель:**

**«Есть очень насыщенные  
минеральные источники. Стоит  
положить в такой источник ветку  
или гвоздь, что угодно, как через  
короткое время они обрастут  
множеством белых кристаллов и  
превратятся в подлинные  
произведения искусства». Какой  
процесс описан в отрывке из моей  
повести «Золотая роза»? »**

**Кристаллизация**

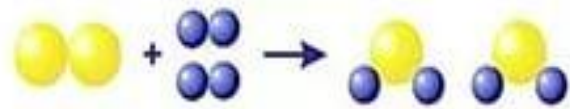
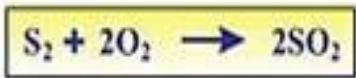


Corpus A impingit in corpus B, et cum  
 at versus idem movetur necesse est, et cum  
 reliqui motus ejus secundum quamvis dire-  
 ctionem abiam ad movendum corpus B nil  
 conferre possunt, sequitur ergo corpus A in ab-  
 soluta quiete positum movere posse corpus B.  
 Hoc autem movetur versus corpus A. acceditque  
 illi novum aliquid, hoc est motus versus corpus  
 A, qui ante in eo non fuit. Omnes autem, quae in  
 rerum natura contingant, mutationes ita sunt  
 comparatae, ut siquid alicui rei accedit, id alteri  
 detrahatur. Sic quantum alicui corpori materiae  
 additur, tantum de eadem detrahitur, quod hoc ad-  
 dendo, totidem viginti detraho etc.



Михаил Васильевич  
 Ломоносов – русский  
 ученый-энциклопедист:  
 «Сколько часов я затрачиваю  
 на сон, столько же отнимаю у  
 бодрствования». Какой закон  
 сформулирован мной в  
 отрывке из письма к  
 русскому академику Л.  
 Эйлеру?»

ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ МАССЫ ВЕЩЕСТВА





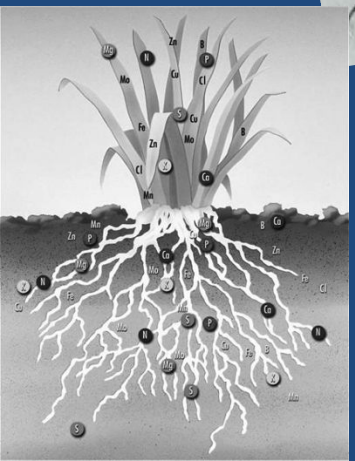
...ngat in corpore, an...  
...mascular necesse est; et cum  
...ejus secundum quamcumque dire-  
... ad movendum corpus B. nit  
... corpus A. in ab-  
...sequitur ergo corpus B. in ab-  
...saluta quiete positum movere posse corpus B.  
...No autem movebitur versus corpus A. accessitque  
...illi novum aliquid, hoc est motus versus corpus  
...As qui ante in eo non fuit. Omnes autem, quae in  
...sunt, mutationes ita fact  
...t. De Motu

...veram natura  
...comparatae, a  
...dehonestat. Sic  
...ad illud, tanto  
...sunt no impet  
...Quae naturae  
...ad regulas  
...impulsionis  
...del suo an



Александр Евгеньевич  
Ферсман — академик,  
геохимик:

«... при исчезновении этого  
металла ... камни мостовой  
превратились бы в труху,  
растения начали бы чахнуть.  
Впрочем, человек бы этого не  
заметил, т.к., лишившись 3  
граммов этого металла,  
человек бы умер». О каком  
металле я писал?»





Corpus A impingit in corpus B, autem  
ut corpus B de se moventur necesse est; et cum  
reliqui motus ejus secundum quamcunque dire-  
ctionem abeam ad movendum corpus B nil  
conferre possunt; sequitur ergo corpus A in ab-  
soluta quiete positum movere posse corpus B.  
Hoc autem movetur versus corpus B. acceditque  
illi novum aliquid, hoc est motus versus corpus  
A qui ante in eo non fuit. Omnes autem, quae in  
rerum natura contingunt, mutationes ita sunt  
comparatae, ut si quid alicui rei accessit, id alteri  
dehabetur. Sic quicquid alicui corpori materia  
additur, tantum deest alteri, quod non a-  
liquo impendo, totidem virgulae de hinc et  
Quae naturae lex cum sit aequalis, deo etia  
ad regulas motus extenditur: corpus enim, quod  
virgulatione ad motum excitat aliud, tantum  
de suo amittit, quantum alteri a se moto imponit.



Øрстед – датский  
физик:  
«Впервые этот металл был  
получен мной в 1825 г. с  
помощью электрического тока.  
Император Наполеон III заменил  
серебряную посуду в своем  
дворце на более дорогую и  
уникальную – из этого металла.  
О каком металле идет речь?»

