*XI городская интеллектуально-познавательная химическая игра «Флогистон» 2025 г.*

**Станция Викторина**

**«Необычные жильцы таблицы Д.И. Менделеева»**

*Вопросы викторины демонстрируются на экране, команды отвечают письменно, за каждый правильный ответ зарабатывает 1 балл. Максимальное число баллов 20.*

*Время выполнения 20 минут.*

***Составитель:*** *Изместьева Оксана Алексеевна, учитель химии МАОУ Гимназии №2, г. Красноярска.*

*Интернет ресурс:*

[*https://infourok.ru/viktorina-neobychnye-zhilcy-tablicy-d-i-mendeleeva-9-klass-7655315.html*](https://infourok.ru/viktorina-neobychnye-zhilcy-tablicy-d-i-mendeleeva-9-klass-7655315.html)

**Вопрос 1.** Какой галоген защищает от кариеса, придаёт твёрдость и белизну зубной эмали?

А) Бром

Б) Фтор

В) Хлор

Г) Йод

******

***Ответ Б. фтор***

***Фтор является токсичным для бактерии.. Фтор отравляет бактерию, снижая ее способность перерабатывать сахар.***

**Вопрос 2.** Изделия из него ценились дороже золота. Среди сокровищниц пирамид, где золота очень много, учёные нашли несколько украшений из этого металла. Только очень богатые люди могли иметь изготовленные из него броши и кольца.

А) Железо

Б) Платина

В) Серебро

Г) Медь

***Ответ А. Железо***

***Древние египтяне называли его «вааепере», что означает «родившееся на небе». Мастера из этого темного вещества могли изготовить гораздо более крепкие ножи, топоры, мечи, чем из бронзы. (Один восточный деспот даже издал закон, под страхом смертной казни запрещавший всем, кроме него, носить сделанные из этого металла украшения.)***

**Вопрос 3.** С каким химическим элементом связано слово “пломба” ?

А) Золото

Б) Платина

В) Свинец

Г) Медь

***Ответ В.*** *Когда-то образующиеся полости в разрушающихся зубах стоматологи заполняли свинцом. Поскольку свинец по-латыни “плюмбум”, то заполненную полость стали называть пломбой. Для опечатывания контейнеров при перевозке долгое время применяли пломбы, изготовленные из свинца. В настоящее время для этой цели применяют в основном полимерные материалы, слово “пломба” так же, как и в стоматологии, существует вне связи со словом “свинец”.* 

**Вопрос 4.** Какой неметалл алхимики называли "желчью бога Вулкана"?

А) Водород

Б) сера

В) Фосфор

Г) Кремний

***Ответ Б.******Сера. Поскольку самородная сера добывалась под землей, а также замечали, что редкая сера и серные соединения выделяются во время извержения вулканов, в мифах ее называют желчью бога Вулкана.***



**Вопрос 5**. Какое вещество и почему стало причиной гибели одной из арктических экспедиций?

А) кислород

Б) железо

В) ртуть

Г) олово

***Ответ Г****:* ***Олово, так как им были запаяны емкости с горючим. При температуре ниже ~14°С белое олово, обладающее физическими***

***свойствами металлов, переходит в другую аллотропную модификацию, представляющую собой порошок. Это явление называют “оловянной чумой”.***



**Вопрос 6.**Когда этот металл был впервые получен в чистом виде, он ценился дороже золота. Царская семья получила в подарок набор столовых приборов, изготовленных из этого вещества. Довольно долго во время торжественных обедов, когда все придворные пользовались “дешевыми” приборами из серебра и золота, члены царской семьи могли себе позволить принимать пищу с помощью ложек, вилок и ножей из этого металла. Традиция изготовление столовых приборов из этого вещества сохранилась и по сей день. Правда, сейчас они считаются дешевыми и свидетельствуют скорее о нехватке денег, чем о богатстве. Что это за металл?

А) Алюминий

Б) железо

В) цинк

Г) медь

***Ответ: Алюминий***



***Вопрос 7.*** Соединением какого химического элемента был отравлен Наполеон?

А) хлор

Б) сера

В) мышьяк

Г) свинец

***Ответ. Мышьяк***

***"Мышьим" ядом в древней Руси называли белый, легкий, похожий на муку, сладковатый на вкус порошок, с помощью которого уничтожали мышей, крыс и других мелких грызунов. От сочетания двух слов с течением времени произошло одно - мышьяк.*** ***Ядовитые свойства соединений мышьяка создали ему мрачную славу излюбленного средства тайных убийц, начиная от ординарных уголовных преступников до императоров и королей. С помощью мышьяка тюремные служители нередко освобождались от "государственных" преступников; очень часто мышьяк играл, хотя и невидимую, но важную роль в интригах царедворцев; некоторым царям, королям и императорам мышьяк помогал устранять опасных претендентов на трон.***



**Вопрос 8.** Антиоксидант, который защищает от раковых заболеваний, болезней сердца, ядов и продлевает жизнь человека?

А) Магний

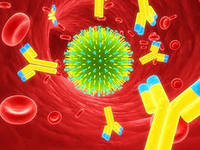
Б) Селен

В) Натрий

Г) Калий

***Ответ: селен***

***Функции селена в организме человека можно назвать одним словом: защита. Селен - мощный (возможно, лучший) антиоксидант. Селен защищает нас от рака, болезней сердца, токсического воздействия радиации, тяжёлых металлов и большинства других ядов. Доказано, что достаточное количество селена (200 и более мкг) снижает риск возникновения многих видов рака на 60-70% и более. Также происходит снижение уровня сахара в крови, а давление снижается в 30-40% случаев. Селен также сильный стимулятор иммунитета (крайне важно для долголетия). Способствует образованию антител, препятствует возникновению инфекционных заболеваний; помогает улучшить мыслительные способности, борется с депрессиями с усталостью.***



**Вопрос 9**. Назовите химический элемент, который в виде простого вещества имеет чесночный запах?

А) Фосфор

Б) Хлор

В) Бром

Г) Сера

***Ответ: Фосфор. Белый фосфор обладает специфическим чесночным запахом, жирен на ощупь, мягок и легко режется ножом.***



**Вопрос 10.** Какое животное причастно к открытию йода?

А) Собака

Б) Кролик

В) Кошка

Г) Хомяк

**Ответ.** В 1811 году французский химик-технолог и фармацевт Бернар Куртуа открыл иод. У Куртуа был любимый кот, который во время обеда сидел обычно на плече своего хозяина. Куртуа часто обедал в лаборатории. В один из дней во время обеда кот, чего-то испугавшись, прыгнул на пол, но попал на бутылки, стоявшие около лабораторного стола. В одной бутылке Куртуа приготовил для опыта суспензию золы водорослей (содержащей иодид натрия) в этаноле, а в другой находилась концентрированная серная кислота. Бутылки разбились и жидкости смешались. С пола стали подниматься клубы сине-фиолетового пара, которые оседали на окружающих предметах в виде мельчайших черно-фиолетовых кристалликов с металлическим блеском и едким запахом. Это и был новый химический элемент иод.



**Вопрос 11.** Как-то Дмитрию Ивановичу Менделееву подарили весы, одна чашка которых была из золота. Из какого металла была другая чашка?

А) Железо

Б) Платина

В) Серебро

Г) Алюминий

***Ответ: Алюминий***. ***Однако, как это ни удивительно, до конца Х I Х века он ценился***

***наравне с золотом и серебром. Причина этого кроется в том, что на тот момент не существовало технологии, позволяющей получать данный металл в промышленных масштабах. Только в 1855 году химическим способом был получен восьмикилограммовый слиток.***



**Вопрос 12.** Недавно во Флориде был построен первый дом из алюминия. Алюминий был получен при переработке вторичного сырья. Всего на сооружение дома потребовалось более полумиллиона единиц этого вторичного сырья. Что это за сырье?

А) Банки из-под пива и безалкогольных напитков

Б) Проволока

В) Фольга

Г) Алюминиевых ложек и вилок

***Ответ: Банки из-под пива и безалкогольных напитков***



**Вопрос 13.** Назовите химический элемент, который имеет прямое отношение к отгадке на загадку:

Не смотрел в окошко - был один Антошка.

Посмотрел в окошко - там другой Антошка!

Что это за окошко, куда смотрел Антошка?

А) Железо

Б) Платина

В) Серебро

Г) Алюминий

***Ответ: зеркало – серебро.***



**Вопрос 14.** Этому великому Русскому поэту явно нравилась химия, ведь он даже слышал, как разговаривают металлы: «Все мое »,- сказало злато. «Все мое»,- сказал булат. «Все куплю»,- сказало злато. «Все возьму»,- сказал булат.

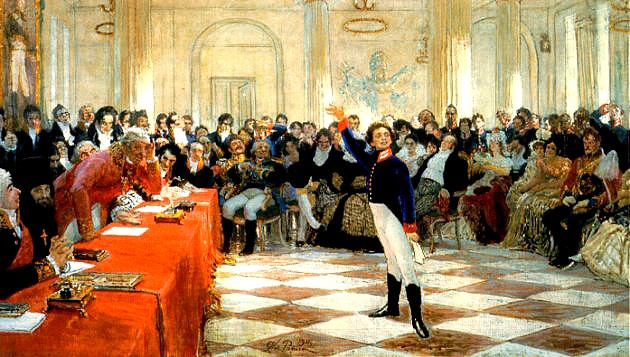
А) М.Ю. Лермонтов

Б) В. Маяковский

В) С.Есенин

Г) А.С. Пушкин

***Ответ: (А.С. Пушкин)***



**Вопрос 15.** Какой металл называли «гнилое золото», «лягушачье золото», «серебришко»?

А) Железо

Б) Платина

В) Серебро

Г) Алюминий

**Ответ:** Платина. НАЗВАНИЕ - от испанского "plata" — серебро, т.е. название "платина" можно перевести как "серебришко" или "себрецо". «Белое золото», «гнилое золото», «лягушачье золото» - под этими названиями платина фигурирует в литературе XVIII в.



**Вопрос 16.** Металл, который используют служители церкви для получения «святой воды».

А) Железо

Б) Платина

В) Серебро

Г) Алюминий

***Ответ: Серебро.*** ***Служители культа нередко раздают верующим «святую воду»,***

***которая обычно длительное время остается неиспорченной. Само «освящение» церковники производят, помешивая жидкость серебряным крестом. Но такой способ сохранения воды, в котором на самом деле нет ничего сверхъестественного, был известен людям задолго до возникновения христианства.***

***Еще раньше замечательные свойства серебра использовали древние вавилоняне, египтяне, индусы. Они не только хранили в сосудах из этого металла воду, но и прикладывали серебряные пластинки к ранам, что ускоряло заживление.***

***Лишь в конце XIX века были сделаны первые попытки научного объяснения всех этих фактов. Ученые обнаружили, что серебро и его соединения обладают способностью убивать микроорганизмы.***



**Вопрос 17.** В японской кухне существует блюдо «танцующий кальмар». Недавно убитого кальмара помещают в чашку с рисом, а затем поливают соевым соусом — и в это время моллюск начинает «танцевать», перебирая своими щупальцами. Как этот факт

связан с химическими элементами?

А) Натрий

Б) Кальций

В) Железо

Г) Калий

***Ответ: Натрий***

***Данный эффект объясняется особым строением нервных волокон кальмаров, которые даже после их смерти реагируют с содержащимся в соусе натрием и заставляют мышцы сокращаться.***



**Вопрос 18.** Этот химический элемент составляет 40% (по массе) основного состава скорлупы второго яйца Курочки Рябы..

А) Кальций

Б) Натрий

В) Магний

Г) Алюминий

***Ответ: В скорлупе при постоянном содержании 1-2 % воды в основном находится***

***карбонат кальция. Также содержится ничтожное количество карбоната***

***магния, фосфатов магния и кальция. 40% от основного состава составляет элемент кальций (Са).***

***Кальций – строительный материал для костей, поэтому вылупившийся цыпленок съедает свою скорлупу.*** 

**Вопрос 19.** Из этого металла с уральских месторождений в 1828-1845 гг. чеканили монеты достоинством 3, 6, 12 рублей, а потом запас этого металла за ненадобностью продали Англии. В честь ХХ Олимпиады (Москва, 1980) из этого металла выпустили новые монеты достоинством 150 рублей. О каком металле идет речь?

А) Железо

Б) Никель

В) Серебро

Г) Алюминий

***Ответ (Никель )*** ***В 1828 году, в связи с открытием на Урале платины, началась чеканка платиновых монет (при этом в русскую денежную систему вошел необычный для нее двенадцатеричный принцип счета. Причины его появления были чисто случайными и определялись соотношением цен серебра и платины в тот период времени, а также выбранным размером монет). Были отчеканены монеты номиналом в 3 рубля, весом в 2 золотника (Золотник = 4,266 грамм) 41 долю чистой платины, и монеты достоинством в 6 и 12 рублей (введены в обращение в 1829 и1830 году).***



**Вопрос 20.** Какой металл в середине 18-го века был любимым металлом Испанских фальшивомонетчиков?

А) Серебро

Б) Платина

В) Медь

Г) Алюминий

***Ответ: Платина. В 1735 году испанский король издаёт указ, повелевающий платину впредь в Испанию не ввозить. При разработке россыпей в Колумбии повелевалось тщательно отделять её от золота и топить под надзором королевских чиновников в глубоких местах речки Рио-дель-Пинто (приток Рио-Сан-Хуан (англ.)русск.), которую стали именовать Платино-дель-Пинто. А ту платину, которая уже привезена в Испанию, повелевалось всенародно и торжественно утопить в море. Дело в том, что платина легко сплавляется с золотом и по плотности от него почти не отличается, чем не преминули воспользоваться фальшивомонетчики.***

