Отчет о проведении «Недели химии в школе»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Наименование образовательного учреждения | Ф.И.О. директора, адрес, к.тел., эл.адрес | Сроки проведения «Недели химии в школе» | Количество учащихся, принявших участие в мероприятиях «Недели» |
| 1 | МБОУ «Арская средняя общеобразовательная школа №1 им.В.Ф.Ежкова с углубленным изучением отдельных предметов» | Сафина Эльмира Назиховна, 8(84366)3-20-05arskasosh1@mail.ru | Октябрь 2013 года | 120 |

Приложения:

1) Программа проведения мероприятий

1. Научно-практическая конференция, посвященная году Экологии
2. Интеллектуальная игра: «Удивительный мир металлов»
3. Конкурс плакатов «Чистота спасет мир!»
4. Школьный этап олимпиады по химии.

2) Сценарий интеллектуальной игры: «Удивительный мир металлов»

**Интеллектуальная игра «Удивительный мир металлов»**

Мы сегодня встретились с вами, чтобы провести интеллектуальную игру под названием «Удивительный мир металлов»

«Ни едино художество, ни едино ремесло простое употребления металлов миновать не может». М.В. Ломоносов.

«Люди гибнут за металл». В.Гете.

Внимательно осмотритесь вокруг. Где бы вы ни были: дома или в школе, на улице или в транспорте – вы увидите, какое множество металлов трудится вокруг нас и для нас.

Нажали кнопку звонка – и звонкая медь отозвалась заливистым голосом, дав начало или окончание уроку. Повернули выключатель – и тончайшая пружинка из вольфрама наполнила комнату светом. Всего не перечесть, ведь нас окружают десятки металлов. Вот мы и поговорим о них.

Наша игра пройдет в виде конкурса между 2 командами. При выполнении заданий вы всегда можете пользоваться таблицей Менделеева.

Итак, приветствие команд! За каждый правильный ответ команда будет получать жетончик

Алхимики считали, что «семь металлов создал свет по числу семи планет». Назовите эти элементы и соответствующие им планеты. (Золото символизировало Солнце, серебро – Луну, медь – Венеру, железо – Марс (Марс – бог войны), олово – Юпитер, свинец – Сатурн, ртуть за необычайную подвижность наградили символом Меркурия – самого подвижного, ловкого и деятельного римского божества.)

 **Отрывок из записок алхимика (перевод Н. Морозова):**

Семь металлов создал свет

По числу семи планет:

Дал нам космос на добро

 Медь, железо, серебро,

Злато, олово, свинец...

Сын мой! Сера их отец!

И спеши, мой сын, узнать:

Всем им ртуть – родная мать!

Позже были открыты другие металлы. В настоящее время их насчитывается 89.

**1 Конкурс.** Назовите металлы, названные в честь стран, в честь мифических героев, в честь астрономических объектов.

**2 Конкурс “Самый, самый”**

Вы знаете, что металлы обладают определенными физическими свойствами. Проверим, какие особенности некоторых металлов вы усвоили.

(Командам по очереди задается вопрос. За каждый правильный ответ один балл.)

**Вопросы:**

1. Самый легкий металл? (Литий)

2.Самый твердый металл. (Хром)

3. Какой металл придает нашей крови красный цвет? (Железо)

4. Самый тяжелый металл (Осмий)

5.Самый распространенный на Земле металл (Алюминий)

6.Металл- жидкость. ( Ртуть)

7. Металл, вызывающий «лихорадку».

8. Самый используемый металл в мире. (Железо)

9. Какой металл называют металлом консервной банки? (Олово)

10.Самый тугоплавкий металл. (Вольфрам)

11.Самые активные металлы? (щелочные)

12.Что такое белое золото? (Сплав золота, серебра, платины)

13.Самый пластичный металл. (Золото).

14.Самый бактерицидный металл? (Серебро).

**3 конкурс.**

Металлы играют огромную роль в организме человека, в обменных процессах. Обратите внимание на схему, какие металлы в каких органах встречаются.



О том, что различные элементы выполняют важнейшие функции в организме, мы очень часто слышим по телевизору, многократно просматривая рекламные ролики. Я предлагаю вашему вниманию рекламный ролик, который уверяет, что уникальная система эффективно укрепляет зубную эмаль. К сожалению, в текстах реклам очень часто встречаются химические ошибки. Ваша задача заключается в том, чтобы найти эту ошибку.

Ответ: Кальций жидким при обычных условиях быть не может, а фтор - чрезвычайно ядовитый газ, который вызывает необратимые явления в организме человека (разрушаются кости, зубы, выпадают волосы, кровеносные сосуды теряют свою эластичность)

 В рекламе речь идет о соединении кальция со фтором, фториде кальция, который адсорбируется на поверхности зубной эмали и предохраняет его от воздействия кислот. Не путайте понятия элемент и вещество.

Оказывается, количество различных элементов в организме влияет не только на здоровье, но и на характер человека. В средние века алхимики уверяли, что характер и поведение человека полностью зависят от содержания металлов в его организме Сегодня к нам в гости пришли психологи, которые расскажут интересные факты.

**Металлы в организме**

*(Психологическая страничка)*

 В средние века алхимики уверяли, что характер и поведение человека полностью зависят от содержания металлов в его организме. К примеру, если он носит темную одежду и постоянно пребывает в депрессии, у него избыток **свинца**, а если ненавидит красный и коричневый цвета – избыток железа.

**4 конкурс: Химик поправляет здоровье.**

Больному после перелома врач назначил препарат кальция и предложил на выбор три препарата: глюконат, лактат и глицерофосфат кальция (какой из них будет в продаже). В аптеке сказали, что в наличии есть все три, и стоят они одинаково. Надо помочь пациенту выбрать нужное лекарство.

Для решения этой задачи вам нужны формулы этих лекарственных препаратов. Выполнив расчеты, определите наиболее эффективный препарат для восполнения элемента кальция в организме.

C 3H11 Ca O8 P – глицерофосфат кальция

C 12H16 Ca O14 – глюконат кальция

C 6H20 Ca O11- лактат кальция

**5 конкурс: Кот в мешке**

Задание: определите, о каком элементе идет речь. Вы можете заработать до трех баллов. Если отгадаете с первого утверждения, получаете 3 балла, со второго-2 балла, с третьего-1 балл. Каждая команда выбирает себе задание

* Этим элементом когда-то заполняли полости разрушающихся зубов. От латинского названия этого элемента произошло название заполненной полости зуба.
* Этот металл используют для защиты от рентгеновского излучения.
* Относительная атомная масса этого элемента - 207
* В честь этого элемента названа страна.
* Обладает бактерицидными свойствами.
* Из него изготавливают ювелирные изделия, столовые приборы.

**6 конкурс**

В названиях литературных произведений или строках из песен часто используют химические названия металлов. Например, у Г.-Х.Андерсена это «Стойкий оловянный солдатик», а у П.П.Бажова «Серебряное копытце».
Приведите примеры таких произведений, укажите автора и элемент (вещество, минерал, сплав), «спрятавшийся» в литературном названии. Приведите его химическую формулу.

**7 конкурс**

Названия металлов встречаются и в поговорках и пословицах.Следующее задание:
***4. Переведите с химического языка на общепринятый следующие выражения:***

а) Не все то аурум, что блестит. (не все то золото, что блестит.)

б) Белый как карбонат кальция. (Белый как мел.)

в) Феррумный характер.(Железный характер.)

г) Слово - аргентум, а молчание – аурум.(Слово-серебро , а молчание – золото.)

д) За купрумный грош удавился.(За медный грош удавился.)

**8 конкурс «БУМЕРАНГ»**

1) Можно ли хранить в хрустальной посуде маринад или квашеную капусту? Поясните Ваш ответ.
2) После суровой зимы при проверке большого не отапливаемого интендантского склада в Петербурге, где хранились оловянные пуговицы, обнаружилось, что этих-то самых пуговиц и не оказалось. Вместо пуговиц, числившихся по описи, была обнаружена…труха. Интенданту склада грозило судебное разбирательство. Чем оно закончилось? Какое это явление?

3) Этот химический элемент называют элементом-тружеником, ему даже установлен памятник. О каком элементе идет речь? Как выглядит этот памятник?

4) Что такое сусальное золото?

**ОТВЕТЫ:**

1.Хранить маринады или квашеную капусту в хрустальной посуде нельзя, так как в маринадах содержится уксусная кислота, а в квашеной капусте — молочная кислота. Кислоты вступают в реакцию с основными оксидами (PbO, CaO), которые входят в состав хрусталя, образуя соли, в том числе - растворимый ацетат свинца("свинцовый сахар" ). Между тем известно, что все растворимые соли свинца очень ядовиты!(пишут "100%"). Поступая даже в малых количествах, свинец задерживается в организме и постепенно замещает кальций, который входит в состав костей. Это приводит к хроническим заболеваниям!
Кроме того, сообщает "Рута", длительное хранение кислотосодержащих продуктов портит внешний вид хрустальных изделий, делая их мутными.

2. Скорее всего, дело закончилось помилованием интенданта. Оставшаяся труха появилась в следствии процесса, который называется «оловянная чума». При низких температурах белое олово переходит в серое. Металл превращается в серый порошок и теряет металлические свойства. При этом процессе незараженные участки олова могут «заразиться» от зараженных.
«Оловянная чума», в свое время оставила «трактиры без ложек и мисок, а солдат без пуговиц». Она погубила многие ценнейшие коллекции солдатиков. Например, в запасниках Питерского музея Александра Суворова превратились в труху десятки фигурок – в подвале, где они хранились, лопнули зимой батареи отопления.
В 1912 году погибла отправившаяся на штурм Южного полюса экспедиция Скотта. Среди снежной пустыни люди остались без горючего, поскольку керосин вытек из разрушившихся жестяных баков, пропаянных оловом.

3) Памятник железу установлен в Брюсселе в 1958 году и называется Атомиум. Атомиум- это 9 громадных металлических шаров(диаметр 18м.), как бы весели в воздухе: 8 по вершинам куба, 9 в центре. Это была модель кристаллической решетки железа, в увеличенной в 165 миллиардов раз.
Атомиум символизировал величие железа - металла-труженика, главного металла промышленности. Примерно 90% всех используемых человечеством металлов – это сплавы на основе железа. Сплавы на основе железа универсальны, технологичны, доступны, дешевы. Железу еще долго быть фундаментом цивилизации.

Атомиум был спроектирован к открытию [всемирной выставки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D1%8B%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0) [1958](http://ru.wikipedia.org/wiki/1958) архитектором [Андре Ватеркейном](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B5%D0%B9%D0%BD,_%D0%90%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B5&action=edit&redlink=1) как символ атомного века и мирного использования [атомной энергии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и построен под руководством архитекторов Андре и Мишеля Полаков.

4) Сусальное золото (живописное)– так называют сульфид олова (IV)— SnS2 ,который применяется в составе красок, имитирующих позолоту. Это соединение образуется в виде мягких блестящих золотистых чешуек при нагревании металлического олова с серой. Используется для золочения дешевых деревянных и гипсовых изделий.

**9 конкурс**

***Определите , соль какого металла находится в данной чашечке по цвету пламени.***

**(Демонстрация опытов)**

(Na -окрашивает пламя в желтый цвет.

Cu -окрашивает пламя в сине-зеленый цвет

Ca -окрашивает пламя в кирпично-красный цвет

Ba -окрашивает пламя в желто-зеленый цвет

Li -окрашивает пламя в розово-красный цвет

K -окрашивает пламя в фиолетовый (через кобальтовое стекло)

**10 конкурс.**

***Загадки:***

**(за правильный ответ 1 балл)**

1. Я – металл серебристый и легкий
Я зовусь “ самолетный металл”
И покрыт я оксидною пленкой,
Чтоб меня кислород не достал.
( Алюминий)

2. Он тверд, тяжел и тугоплавок
И сталь прекрасную дает,
А от его больших добавок
Ржаветь она перестает.
Его валентность (нет сомненья)
Бывает шесть лишь иногда
А у его соединений
Окраска разная всегда.
( Хром)

3. Среди металлов самый славный,
Важнейший древний элемент,
В тяжелой индустрии главный,
Знаком с ним школьник и студент.
Родился в огненной стихии,
А сплав его течет рекой
Важнее нет его в металлургии,
Он нужен всей стране родной.
( Железо)

4. Живет обычно в керосине
И бегает он по воде,
В природе, в комнате – отныне
Свободным нет его нигде.
В солях открыть его возможно:
Желтеет пламя от него.
И получить из соли можно,
Как Дэви получил его.
(Натрий)

5. Типичен в сплавах как металл.
А соль его – цветной кристалл,
Который цвет легко меняет,
Ожоги, раны заживляет.
(Марганец)

6. Если его соединения
В воде бывают иногда,
Не вызывает то сомненья,
Что это жесткая вода.
(Кальций магний)

7. Прославлен всеми письменами
Металл, испытанный огнем.
Манил к себе людей веками.
Алхимик жил мечтой о нём.
Но как кумир отвергнут нами,
И блеск его нас не манит.
Ведь хорошо мы знаем с вами:
Не все то ценно, что блестит.
(Золото)

8. Металл в солях – опора многих,
А нас без него не носили бы ноги.
(Кальций)

9. Горит лиловым в кислороде,
Свободным нет его в природе.
Но соль находит примененье
Как для растений удобренье.
(Калий)

10. Ослепительным пламенем ярким,
Как звездочка, вспыхнув, горит.
Металл тот и белый, и легкий
В двенадцатой клетке стоит.
(Магний)

11. Ему не страшно окисленье,
Пластичностью не превзойден,
В кислоте без растворенья
Находиться может он.
Чтобы легче догадаться,
Подскажу я вам, что он
Может только растворятся
В “царской водке” целиком.
(Золото)

12. Про прозванью – инвалид,
Но крепок в деле и на вид.
(Хром)

13. Давно известно человеку:
Она тягуча и красна,
Ещё по бронзовому веку
Знакома в сплавах всем она
С горячей серной кислотой
Дает нам синий купорос.
(Медь)

.

Надеемся, после этого мероприятия вы стали больше знать о металлах, познакомились с ними поближе. Наше знакомство еще будет продолжаться при дальнейшем изучении химии и биологии, и мы думаем, знакомство это будет приятным!