Приложения

**№1. Игра «Верю – не верю».**

Учитель читает утверждения. Если по – вашему оно правильное, значит, поднимите **зелёную карточку**. Если неправильное, то - **красную**:

* каждый из нас носит в себе около 1 кг фосфора в виде соединений;
* фосфор входит в состав костей, зубов;
* фосфор в переводе с греческого означает «светоносный»;
* 0,1 г фосфора убивает человека;
* в 1730 году 1 г фосфора стоил около 2,5 золотых рублей;
* фосфор применяется в производстве спичек.
* фосфор бывает красный, белый, чёрный, коричневый и фиолетовый

**№2. Из истории открытия фосфора.**Сообщение ученика.

«Алхимик – любитель из Гамбурга Хеннинг Бранд (1669 г.), разорившийся купец, хотел с помощью алхимии поправить свои дела и в поисках «философского камня» проводил опыты с разными веществами. Он собрал около тонны мочи из солдатских казарм, выпарил, затем перегнал до образования твёрдого осадка, при нагревании которого образовалось вещество, ярко светившееся в темноте. Бранд назвал его «фосфором», что в переводе с греческого означает «светоносец». Он показывал светящийся в темноте « мой огонь», как он его называл за большие деньги. Способ получения фосфора держался в секрете. В результате развернувшейся «фосфорной лихорадки» Бранд продал секрет алхимику из Дрездена Крафту, который изготовив большое количество фосфора, отправился по Европе, где, демонстрируя его свойства перед богатыми, извлекал большую выгоду. Английский химик Роберт Бойль самостоятельно открыл способ получения фосфора из мочи и начал изучать свойства элемента. И уже скоро пришёл к открытию фосфорной кислоты и фосфористого водорода. Как все малоизученные вещества, фосфор стоил очень дорого. В 1730 году 1 г. стоил около 2,5 золотых рублей. Француз Антуан Лавуазье доказал, что фосфор – это самостоятельный элемент».

**№3. Инструкция к уроку** **«Тайны магического элемента»**

I. План изучения материала:

1. Станция историческая 2. «Паспортные данные»

1. Многоликий фосфор 4. Станция химическая

5. Станция практическая 6. Станция прикладная

1. Станция контрольная 8. Станция поэтическая
2. Работа с текстом

* фосфор - элемент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ подгруппы,\_\_\_\_\_\_\_периода;
* заряд ядра атома фосфора равен \_\_\_\_\_\_ ;
* в атоме фосфора \_\_\_\_ электронов \_\_\_ , протонов \_\_\_, нейтронов \_\_\_ ;
* атом фосфора имеет \_\_\_\_\_\_\_\_\_ энергетических уровня;
* на внешнем уровне в атоме фосфора \_\_\_\_\_\_\_\_\_ электронов;
* высшая степень окисления атома фосфора в соединениях равна \_\_\_\_\_\_;
* низшая степень окисления атома фосфора в соединениях равна \_\_\_\_\_\_;
* формула высшего оксида \_\_\_\_\_\_\_\_\_;
* формула водородного соединения \_\_\_\_\_\_\_ .

1. Аллотропные модификации.

Прочитайте материал в учебнике на стр. 122 и заполните таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Свойства** | **Белый фосфор** | **Красный фосфор** |
| 1. Строение. Тип кристаллической решётки. |  | Атомная кристаллическая решётка. |
| 2. Физическое состояние, цвет. |  |  |
| 3. Растворимость в воде и сероуглероде. |  |  |
| 4. Окисление. |  |  |
| 5. Действие на организм. |  |  |
| 6. Способность  к свечению. |  |  |

**№4. Демонстрационный опыт**:

В пробирку положить кусочек красного фосфора,опустить туда стеклянную палочку и заткнуть отверстие ватой.

При нагревании красный фосфор без доступа воздуха превращается в белый, и если вынуть палочку, то белый фосфор вспыхнет на воздухе. Этот опыт показывает огнеопасность белого фосфора. Температура воспламенения его - 40˚ С. В то время как у красного фосфора она - примерно 260˚

**№ 5. Страница здоровья – биологическая роль фосфора. Презентация ученика**

***Слайд 1****.* Фосфор относится к биогенным элементам, которые составляют основу живых систем.

***Слайд 2****.*

В теле человека около 1 кг фосфора в виде различных соединений. Скелет человека и животных формируется за счёт соединений фосфора и кальция, поэтому в период роста организма в пище в достаточном количестве должны содержаться эти элементы. Кроме костей фосфор содержится в мышечной и нервной тканях, головном мозге.

***Слайд 3.***

При недостатке фосфора развивается заболевание – рахит, снижается умственная и мышечная деятельность.

***Слайд 4.***

Фосфор входит в состав АТФ – аденозинтрифосфорной кислоты и АДФ - аденозиндифосфорной кислоты. В результате превращения АТФ в АДФ энергия выделяется и расходуется для протекания биохимических реакций, например , синтеза белка. Пожалуй главными соединениями фосфора в живых организмах являются нуклеиновые кислоты, которые хранят, воспроизводят и передают наследственную информацию, поэтому от собак рождаются щенята, от мышат – мышата. И т.д.

***Слайд 5.***

Академик Ферсман назвал фосфор « элементом жизни и мысли»

Богатые фосфором продукты питания – рыба, яйца, молоко, масло, хлеб, мясо полезны для умственной деятельности.

***Слайд 6.***

Потому эти продукты обязательно должны входить в рацион питания. Ежесуточная потребность взрослого человека в фосфоре от 1 до 1,2 г.

**№ 6.** **Стихотворение**

Мечтая раздобыть свой философский камень,

Способный приоткрыть златые ворота,

Алхимик Бранд увидел синий пламень

И фосфором нарёк его тогда.

Он «элементом мысли» будет назван,

Плодоношенье он определит.

И даст начало удобреньям разным:

Природный фосфорит и апатит.

Двуликий фосфор миф о нём развеян.

Он даст завесы дым – лишь только тронь.

Или в компании с стеклом и клеем

На спичке в коробке смирит огонь.

**№ 7. Правила написания синквейна:**

1.Первая строка – понятие, название (1-2 существительных).

2. Вторая строка – описание (2-4 прилагательных, характеризующих понятие).

3. Третья строка – три глагола, характеризующих действие понятия.

4. Четвёртая строка – короткое предложение, в котором выражено главное (3-5 слов).

5. Пятая строка – одно - два слово, через которое выражены чувства, ассоциации связанные с данным понятием.

**Список литературы для педагогов:**

1. Габриелян О.С., Сивоглазов В.И., Сладков С.А.

Учебник – навигатор «Химия. 9 класс», М.:Дрофа, 2014.

1. Денисова В.П. Мастер – класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ. Методическое пособие с электронным приложением. М.: Планета, 2010.
2. Солдатова Т.М. Уроки химии с применением информационных технологий. Методическое пособие с электронным приложением. М.: Планета, 2011.
3. Габриелян О.С. Настольная книга учителя «Химия.9 класс» М.: Дрофа, 2003.
4. Дендебер С.В., Ключникова О.В. Современные технологии в процессе преподавания химии. М.: «5» за знания, 2007.
5. Андресен Бентп Б., Катя Ван Ден Бринк. Мультимедиа в образовании. М.: Дрофа, 2007.

**Список литературы для учащихся:**

1. Габриелян О.С., Сивоглазов В.И., Сладков С.А.

Учебник – навигатор «Химия. 9 класс». М.: Дрофа, 2014.

1. Крицман В.А.

Книга для чтения по неорганической химии. Часть 2. М.: Просвещение, 1998.

3. [http://chemistry-chemists.com/N1\_2012/S1/ChemistryAndChemists\_1\_2012-S1-](http://chemistry-chemists.com/N3_2012/S1/ChemistryAndChemists_3_2012-S1-0.html)

[0.html](http://chemistry-chemists.com/N3_2012/S1/ChemistryAndChemists_3_2012-S1-0.html) **.** Кукушкин Ю. Химия вокруг нас.

4. <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/> Химическая энциклопедия.

5.[http://chemistry-chemists.com/N1\_2012/S1/ChemistryAndChemists\_1\_2012-S1-](http://chemistry-chemists.com/N1_2012/S1/ChemistryAndChemists_1_2012-S1-0.html)

[0.html](http://chemistry-chemists.com/N1_2012/S1/ChemistryAndChemists_1_2012-S1-0.html) .Фигуровский Н.А. Открытие элементов и происхождение их названий.