

«Использование нестандартных заданий для развития познавательной активности учащихся при обучении химии»

Касьянова Елена
Васильевна,
учитель химии 1 категории
МБОУ «СОШ № 18»

*«Игра – это огромное светлое окно,
через которое в духовный мир
ребенка вливается живительный
поток представлений и понятий.
Это искра, зажигающая огонек
пытливости и любознательности»*

В.А. Сухомлинский



Форма дидактических игр

- ролевые игры (КВН, уроки-суды, викторины);
- игры-тренажеры (логические цепи, игры на нахождение сходства и различия, восстановления пропущенного, на продолжения ряда, или удаление лишнего, загадки, ребусы и др.).

Достоинства игровых технологий

- * В работе принимают участие все ученики класса.
- * Каждый ученик справляется с заданием в меру своих способностей и знаний.
- * Пассивность невозможна, ученик находится в иной психологической ситуации.
- * Работа ученика оценивается непосредственно на уроке, где делаются замечания по ответам и даются дополнения ответов.

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Правила техники безопасности

«Узнай-ка – Угадай-ка»

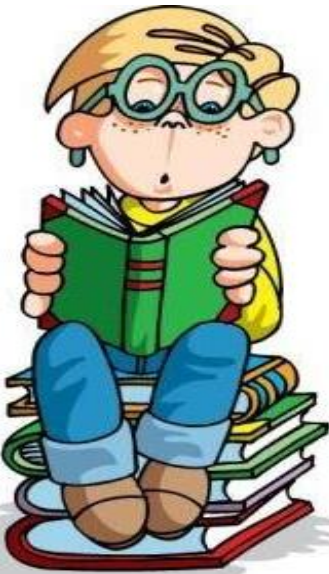
На демонстрационном столе раскладывается химическое оборудование:

воронка, стеклянная палочка, тигельные щипцы, фарфоровая чашка, держатель для пробирок, штатив для пробирок, колбы (плоскодонная, круглодонная, коническая) и др.

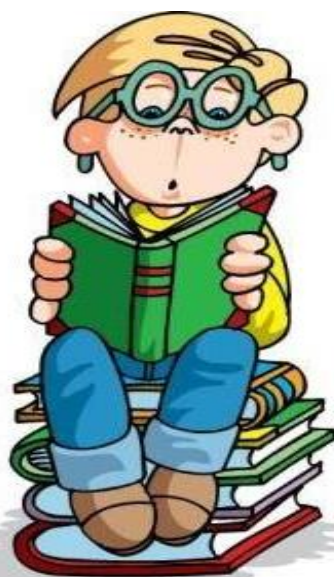


ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																
	A	I	II	III	IV	V	VI	VII	VI	V	IV	III	II	I	A		
1	(H)							H Hydrogenium Водород		He Helium Гелий							
2	Li Lithium Литий		Be Beryllium Бериллий		B Borum Бор		C Carboneum Углерод		N Nitrogenum Азот		O Oxygenium Кислород		F Fluorum Фтор		Ne Neon Неон		
3	Na Natrium Натрий		Mg Magnesium Магний		Al Aluminium Алюминий		Si Silicium Кремний		P Phosphorus Фосфор		S Sulfur Сера		Cl Chlorum Хлор		Ar Argon Аргон		
4	K Kalium Калий		Ca Calcium Кальций		Sc Scandium Скандий		Ti Titanium Титан		V Vanadium Ванадий		Cr Chromium Хром		Mn Manganum Марганец				
	Cu Cuprum Медь		Zn Zincum Цинк		Ga Gallium Галлий		Ge Germanium Германий		As Arsenicum Мышьяк		Se Selenium Селен		Br Bromum Бром		Kr Krypton Криптон		
5	Rb Rubidium Рубидий		Sr Strontium Стронций		Y Yttrium Иттрий		Zr Zirconium Цирконий		Nb Niobium Ниобий		Mo Molybdaenum Молибден		Tc Technetium Технеций				
	Ag Argentum Серебро		Cd Cadmium Кадмий		In Indium Индий		Sn Stannum Олово		Sb Stibium Сурьма		Te Tellurium Теллур		I Iodum Иод		Xe Xenon Ксенон		
6	Cs Cesium Цезий		Ba Barium Барий		La* Lanthanum Лантан		Hf Hafnium Гафний		Ta Tantalum Тантал		W Wolframium Вольфрам		Re Rhenium Рений		Os Osmium Осмий		
	Au Aurum Золото		Hg Hydrargyrum Ртуть		Tl Thallium Таллий		Pb Plumbum Свинец		Bi Bismuthum Висмут		Po Polonium Полоний		At Astatium Астат		Rn Radon Радон		
7	Fr Francium Франций		Ra Radium Радий		Ac** Actinium Актиний		Rf Rutherfordium Резерфордий		Db Dubnium Дубний		Sg Seaborgium Сиборгий		Bh Bohrium Борий		Hs Hassium Хассий		
ФОРМУЛЫ ВЫСШИХ ОКСИДОВ		R ₂ O		RO		R ₂ O ₃		RO ₂		R ₂ O ₅		RO ₃		R ₂ O ₇		RO ₄	
ФОРМУЛЫ ЛЕТАУХ ВОДОРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ								RH ₄		RH ₃		RH ₂		RH			
ЛАНТАНОИДЫ*																	
АКТИНОИДЫ**																	
РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ																	



Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Be, Mn, Zn, Fe, Cd, Co, Ni, Sn, Pb, H₂, Sb, Cu, Hg, Ag, Pt, Au



Знакомство с Периодической системой

H																	
Li					Be		B										
Na				Mg				Al									
K			Ca			Sc		Ti		V	Cr	Mn	Fe				
Rb		Sr		Y		Zr		Nb	Ta	Mo	Tc						
Cs		Ba	Ce	Nd	Sm	Cd	Dy	Ho	Tw	Hf	Mo						
Fe	Ra	Ac	Pa	Np	En	Td	Ho	Tw	Er	Yb	Ta	W					
Tb		U		Pu		Cm		Bk	Fm	No	Lr						

C				N				O				He																											
Si				P				S				F		Ne																									
Fe				Co				Ni				Cu				Zn		Ga		Ge		As		Se		Br		Cl		Ar									
Ru				Rh				Pd				Ag				Cd				In				Sn				Sb		Te		I		Xe					
Re				Og				Ir				Pt				Au				Hg				Tl				Pb				Bi		Po		At		K	

Знакомство с Периодической системой

AuSnRuOSn SnDbNaSn LiIшь AgEuRbDbZnEu.
SnMoSnGeOs GeLiNWNASnGaOs GeLiNAuNMol
NaEu UWIDbIшь.

ЗОРКО ОДНО ЛИШЬ СЕРДЦЕ.
САМОГО ГЛАВНОГО
ГЛАЗАМИ НЕ УВИДИШЬ.

«МАЛЕНЬКИЙ ПРИНЦ»,
АНТУАН ДЕ СЕНТ-ЭКЗЮПЕРИ



Афоризмы

- После дела за советом не ходят.
- Судить себя куда труднее, чем других.
- Задним умом дела не поправишь.
- Одни только дети знают, что ищут.
- Там хорошо, где нас нет.
- Зорко одно лишь сердце.
- Вода бывает нужна и сердцу...
- У каждого человека свои звезды.
- Единственная настоящая роскошь на Земле – роскошь человеческого общения.
- Ты навсегда в ответе за тех, кого приручил.
- Власть прежде всего должна быть разумной.



Головоломки по химии «Зашифрованные мудрости»

Тема «Знаки химических элементов»

Расшифруйте запись, если известно, что порядковый номер элемента, знак которого записан в головоломке, соответствует порядковому номеру буквы в русском алфавите

V S Ar S Fe C C P H Mn H Al S – Cl S Al S Li Ne P H B C Al H

Хорошее начало – половина дела (Платон)

Be Ar H Si S Ca C Sc Mn Ne Ca Zn K As Li Cl C Ar N B

Cl Ar Ne Be S B Ne Ca K As

Грамоте учиться вперёд пригодится

Mn C Al S Li C Mg P C Sc Mn N P Cu Na, Mn Ca S Ca S Cl S Ar

P C Ca S Mn N P Cu Na

Человек неучёный, что топор неточёный

ПСХЭ. Знаки химических элементов

Криптограмма «Наш урок химии»

Для того чтобы прочесть зашифрованное стихотворение, нужно из названия химического элемента взять букву, порядковый номер которой указан в скобках рядом со знаком этого элемента.

|Sr(3)|As(2)|Fe(1)|In(4)|Cs(5)| |Ir(4)|As(2)|Cd(4)| |Ac(2)|Se(3)|Ru(2)|Db(3)|Ti(4)|Sb(5)|Bi(2)|
|Pb(2)|Cu(4)|Ag(4)|Y(3)|P(3)|As(5)|,
|Kr(4)|Te(4)|Ge(5)|Al(4)|As(5)| |Mo(3)|Be(4)|Fe(1)|Ni(4)|N(4)|
|Np(3)|Au(6)|La(4)|O(5)|Li(1)|Ar(4)|Cf(1)|,
|K(1)|He(4)|At(2)|Al(2)|Zr(5)|Pt(4)|U(3)| |Cr(2)|Re(2)|Si(1)|B(2)|Cm(2)|
|Se(3)|Ca(4)|Ne(2)|Ti(3)|Ag(1)|As(5)| –
|Es(1)|Te(1)|Co(2)| |Tc(3)|Ra(4)|Os(3)|Pb(3)|Ir(5)| |Hg(3)|Si(2)|Nb(3)|Zn(4)|.
Mg(4)	Na(2)		Kr(4)	Bi(5)	Ti(3)	In(1)		As(6)		W(1)	Ge(2)	Ga(3)	Mo(4)	Co(1)	Sn(3)	Ce(5)
Tc(6)	Pm(5)	W(3)	No(6)													
Ge(6)	Be(2)		Sb(1)	F(2)	O(6)	S(4)	As(3)	Ti(5)	As(2)							
Ag(1)	Y(3)	Rb(1)	At(1)	Rb(5)	La(5)	Ne(4)	Al(5)	As(5)	.							
Cd(4)	Mo(7)	Ar(5)	Ra(3)	Se(2)	Al(2)	Si(3)	Xe(3)	Pb(2)		Ag(5)	As(2)					
Au(2)	Ir(4)	Ar(4)	Co(3)	Zr(3)	Sc(6)	O(4)										
Nd(1)	Ba(2)	Es(4)	Ge(7)		Zn(2)	Dy(7)	As(2)	Sb(1)	K(1)	V(4)	Zn(3)	Ni(2)	As(5)	.		

*Рыжий дым клубами вьется,
Пламя лижет потолок,
Кислота рекою льется –
Это химии урок.*

*На пути к великой цели
Не страшны страдания.
Менделеев бы одобрил
Наши изыскания.*

Названия химических элементов

- * В названия каких химических элементов входят названия животных?

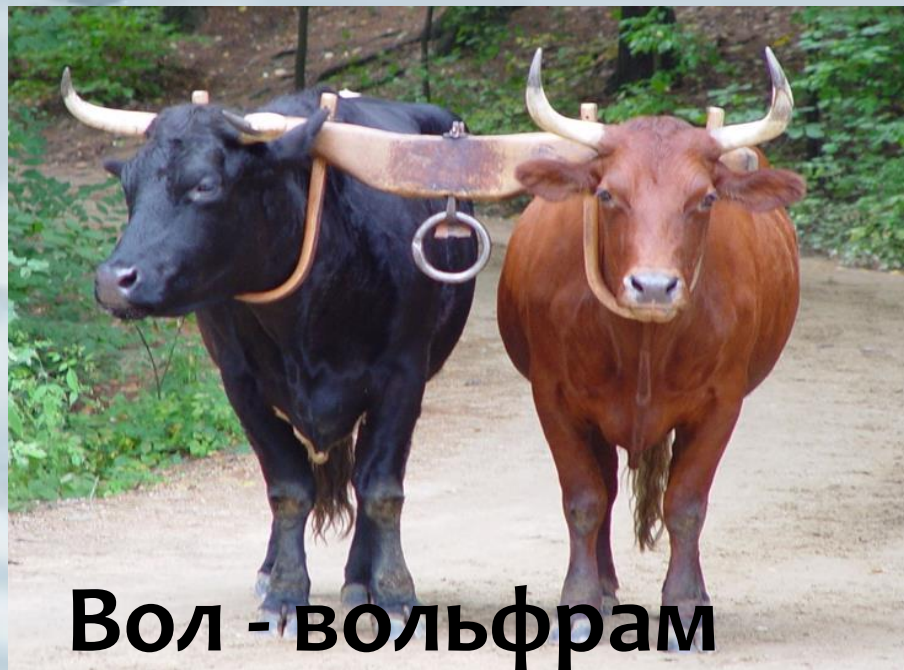


Мышь и Як - Мышьяк

Лев - Менделевий



;



Вол - вольфрам

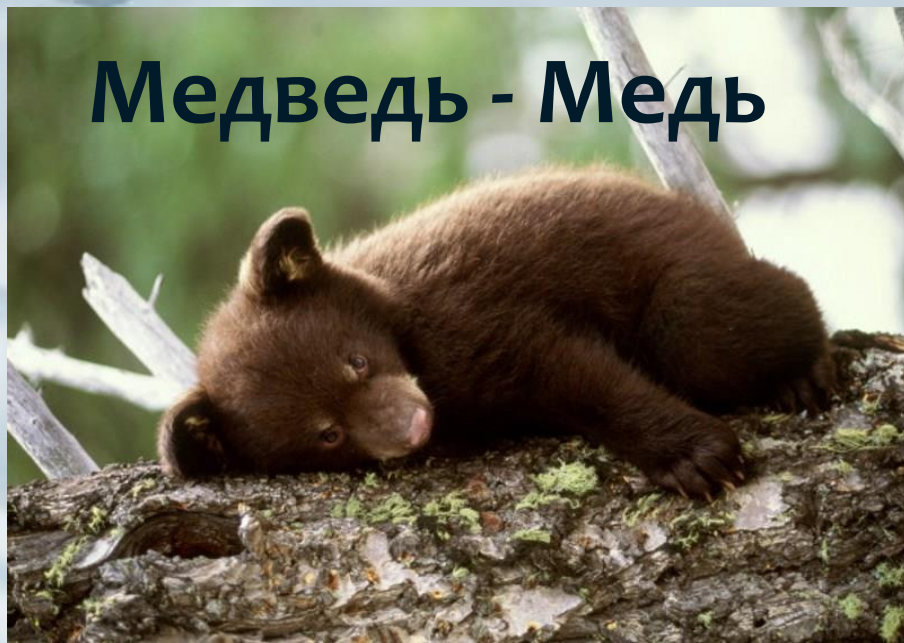


Кони - Цирконий

**В названия каких
химических элементов
входят названия
животных?**

Отбросив три буквы подряд в названии крупного млекопитающего отряда хищных, получите название химического элемента первой группы.

Медведь - Медь



Добавьте одну букву в название элемента шестой группы и получите название парнокопытного животного.

Сера – серна

**Названия каких живых
существ произошли от
названий химических
элементов?**

Змея – медянка (медь)



Уран - Ушан

**Заменяв одну букву в
названии химического
элемента семейства
актиноидов на другую,
получите название летучей
мыши с большими ушами.**

Кто рождается с усами?

C – углерод **At** - астат



B – бор
U – уран
S - сера

Дом по улице идет, На работу всех везет.
Не на курьих ножках, А в резиновых сапожках

Сижу верхом, не ведаю на ком?

H - водород

At - аstat

hat



Будет громче всех реветь
растревоженный ...

Be - бериллий

Ar - аргон

bear

Вился, вился белый рой,
Сел на землю – стал горой

S – сера **N** – азот

O - кислород

W - вольфрам



Под чай и простоквашку
подставляй дружок ...

Cu - медь

P - фосфор



cup

Летит птица – небылица,
А внутри народ сидит,
Меж собою говорит.



P - фосфор

La – лантан

Ne - неон



O - кислород

Ra – радий

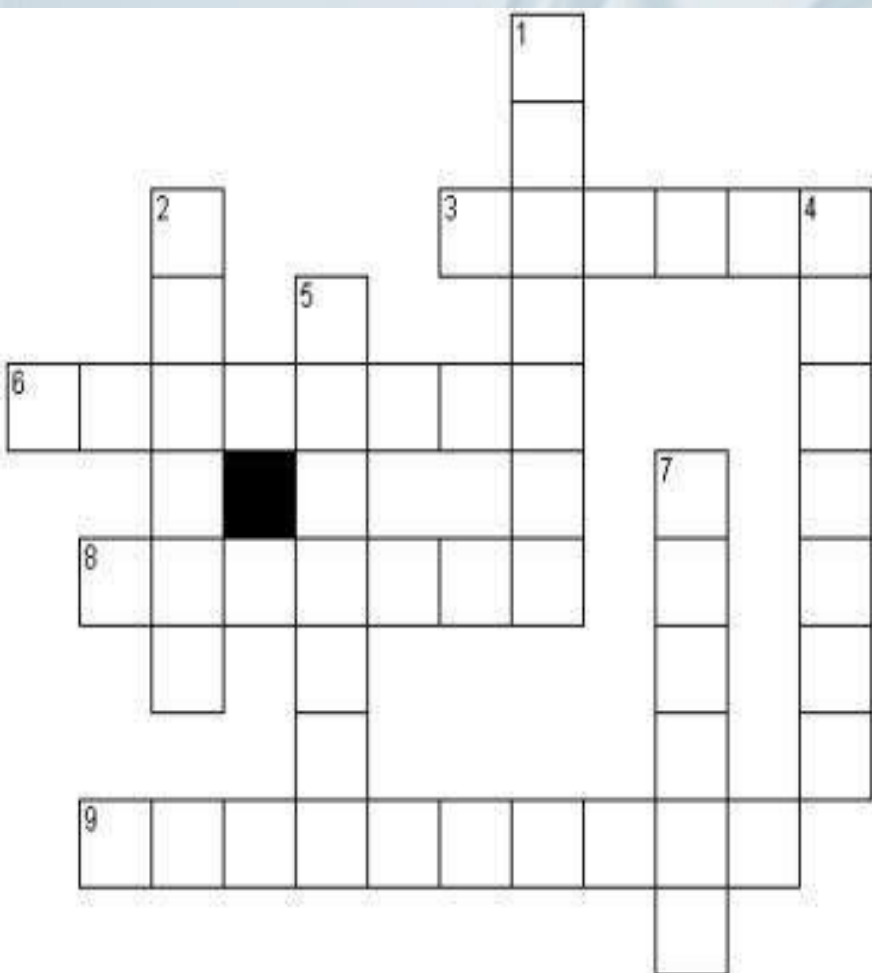
N – азот

Ge - германий

Яркий, сладкий, налитой,
Весь в обложке золотой.
Не с конфетной фабрики,
А с далекой Африки!

Химический элемент

«Химический кроссворд»



1. Элемент, названный в честь Скандинавии (**Скандий**)
2. Несущий свет (**Фосфор**)
3. Элемент, названный именем любимого сына Зевса (**Тантал**)
4. Элемент, названный старым именем Парижа (**Лютеций**)
5. Рождающий воду (**Водород**)
6. Рождающий кислоты (**Кислород**)
7. Элемент, названный по старинному названию Франции (**Галий**)
8. Элемент, названный в честь Польши (**Полоний**)
9. Элемент, названный в честь великого русского химика (**Менделеевий**)

Ребусы



Железо



Натрий



Моль

Оксид



231



1



Соль





4=E



Ю=У

Молекула



125



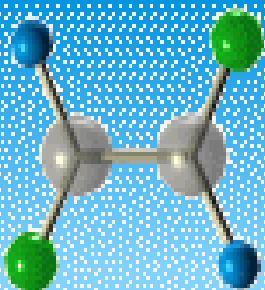
AK=M

Формула



21

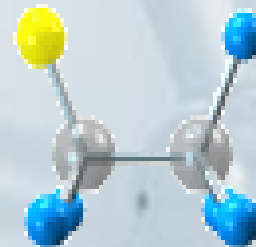
Жидкость



Загадочные слова

анаграмма

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. Генокис - | 1. Оксиген |
| 2. Милаинюй - | 2. Алюминий |
| 3. Мийган - | 3. Магний |
| 4. Рульфус - | 4. Сульфур |
| 5. Гортенит - | 5. Нитроген |
| 6. Мукруп - | 6. Купрум |
| 7. Муртенаг - | 7. Аргентум |
| 8. Форфос - | 8. Фосфор |
| 9. Муруа - | 9. Аурум |
| 10. Дой - | 10. Йод |



Я не горюю, а горю,
И воду вам я подарю.
Пусть будет дождь, и снег,
и град –
Я напоить природу рад.



ВОДОРОД

Я коварный поджигатель
Вы огня хотите – нате!
Я все сильный окислитель
(Если только дров дадите).

КИСЛОРОД



Быть символом не каждому
дано,
Но именем моим не без
причины
Назвали руки, дождь, тельца,
руно,
Сечение и мнений середину.

В честь меня был назван даже
век,
Когда был очень счастлив
человек.

Что нынче в имени моём? А
встарь
Считали все, что я – металлов
царь.



ЗОЛОТО

Иду на мелкую
монету,
В колоколах люблю
звенеть,
Мне ставят памятник
за это
И знают: имя моё - ...

МЕДЬ



Из глины я обыкновенной,
Но я на редкость
современный.
Я не боюсь электротока,
Бесстрашно в воздухе лечу.

Служу на кухне я без срока –
Мне все задачи по плечу.
Горжусь своим я именем:
Зовусь я ...

АЛЮМИНИЕМ



«Соответствие движению»

- * Эта игра используется, чтобы внести в процесс обучения оживление и разрядку, которая способствует непринужденному запоминанию формул, названий, терминов, также можно использовать в качестве физминутки.
- * **Преподаватель с учениками устанавливают определенные правила.**
- * **Например, называя кислоту, ученики должны поднять правую руку, а основание — левую, соль — хлопнуть в ладоши, кислотный оксид — повернуть голову вправо, а основной оксид — влево и т. д.**

«Цепочка»



- * Первый вопрос по теме урока задаёт ученику учитель. Ученик отвечает и дальше сам задаёт вопрос своему товарищу. И так далее по цепочке. По характеру вопросов и ответов можно оценить знания учащихся.

«Ассорти»

Множество карточек с формулами, которые нужно разложить по классам неорганических веществ и не только. Можно предложить классификации и по другим принципам.



«Химическая разминка»

- показываем карточки с формулами, дети дают названия и наоборот;
- карточки с формулами или названиями показывают друг другу команды, на которые делится класс.

Выигрышный путь – названия металлов

Выигрышный путь составляют элементы одного и того же периода

Be	N	Si
Al	Na	C
Cl	Mg	Ge

Железо	Кремний	Кальций
Калий	Магний	Углерод
Фосфор	Хлор	Алюминий

«Установи соответствие»

Ca	Железо
Cu	Калий
Ag	Медь
Fe	Магний
K	Алюминий
Mg	Железо
Al	Серебро

+2 2)	Хлор
+4 2)2)	Гелий
+12 2)8)2)	Кальций
+17 2)8)7)	Бериллий
+20 2)8)8)2)	Магний

«Четвёртый лишний»

Найдите в каждом ряду химический элемент, который отличается от остальных по положению в Периодической системе химических элементов.

- а) Н , He , Ne , Ar**
- б) Н , Li , Be , В**
- в) Fe , Co , Ni , Ar**
- г) F , Cl , Mn , Br**

«Восстанови пропущенное»

Al	?	Na
?	Zn	Ca
K	Sr	?

Al	Mg	Na
Ba	Zn	Ca
K	Sr	Ga

«Продолжи ряд»

Заданы несколько членов ряда. Нужно обнаружить закономерность чередования объектов и продолжить ряд:

а) Li, Al, As, ...

б) F^- , Na^+ , S^{2-} , Ar, ...

а) Li, Al, As, Ts;

б) F^- , Ne, Na^+ , S^{2-} ,

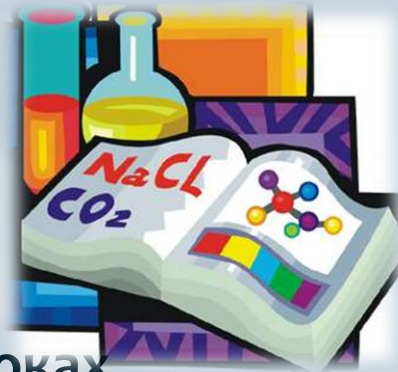
Ar, Ca^{2+} , As^{3-} , Kr, In^{3+} .

Творческие домашние задания

Тема «Химия и география»

21 января – 18 февраля	Водолей	Уран	Аквамарин
19 февраля - 20 марта	Рыбы	Нептун	Аметист
21 марта - 20 апреля	Овен	Марс	Рубин, яшма
21 апреля – 20 мая	Телец	Венера	Сердолик
21 мая - 20 июня	Близнецы	Меркурий	Топаз
21 июня – 21 июля	Рак	Луна	Изумруд
22 июля – 22 августа	Лев	Солнце	Алмаз, янтарь
23августа – 22 сентября	Дева	Меркурий	Агат, хризолит
23 сентября –22 октября	Весы	Венера	Опал
23октября – 21 ноября	Скорпион	Плутон	Гранат
22 ноября – 21 декабря	Стрелец	Юпитер	Сапфир
22 декабря – 20 января	Козерог	Сатурн	«Кошачий глаз»

Домашний эксперимент



Химия в центре естествознания

- * Диффузия сахара в воде.
- * Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
- * Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Математика в химии

- * Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Явления, происходящие с веществами

- * Разделение смеси сухого молока и речного песка.
- * Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
- * Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
- * Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
- * Приготовление известковой воды и опыты с ней.
- * Изучение состава СМС.
- * Выращивание кристаллов соли, медного купороса, сахара и т.д.
- * Изучение процессов коррозии железа.

Результат применения нестандартных заданий по химии

- * Учащиеся активно включаются в предлагаемые игры, более «продвинутые» руководят работой в микрогруппах, сами придумывают задания.***
- * У «слабых» учащиеся активизируется познавательная деятельность, повышается авторитет среди одноклассников и самооценка.***
- * Процесс обучения интересный и наиболее содержательный, а это приводит к лучшему усвоению материала, способствует формированию и развитию интереса к химии.***

Головоломки по химии «Зашифрованные мудрости»

Тема «Знаки химических элементов»

Расшифруйте запись, если известно, что порядковый номер элемента, знак которого записан в головоломке, соответствует порядковому номеру буквы в русском алфавите

V S Ar S Fe C C P H Mn H Al S – Cl S Al S Li Ne P H
B C Al H

Be Ar H Si S Ca C Sc Mn Ne Ca Zn K As Li Cl C Ar
N B Cl Ar Ne Be S B Ne Ca K As

Mn C Al S Li C Mg P C Sc Mn N P Cu Na, Mn Ca S
Ca S Cl S Ar P C Ca S Mn N P Cu Na

Головоломки по химии «Зашифрованные мудрости»

Тема «Знаки химических элементов»

Расшифруйте запись, если известно, что порядковый номер элемента, знак которого записан в головоломке, соответствует порядковому номеру буквы в русском алфавите

V S Ar S Fe C C P H Mn H Al S – Cl S Al S Li Ne P H B C Al H

Хорошее начало – половина дела (Платон)

Be Ar H Si S Ca C Sc Mn Ne Ca Zn K As Li Cl C Ar N B

Cl Ar Ne Be S B Ne Ca K As

Грамоте учиться вперёд пригодится

Mn C Al S Li C Mg P C Sc Mn N P Cu Na, Mn Ca S Ca S Cl S Ar

P C Ca S Mn N P Cu Na

Человек неучёный, что топор неточёный



Любовь — это когда
ничего не стыдно, ничего
не страшно, понимаете?
Когда тебя не подведут,
не предадут. Когда верят.

Маленький Принц



«Ты живешь в своих поступках, а не в теле. Ты — это твои действия, и нет другого тебя.»



Прощай, - сказал Лис. — Вот тебе мой секрет: **зорко одно лишь сердце. Самого главного глазами не увидишь.** Ты не забывай: **ты навсегда в ответе за всех, кого приручил.** Ты в ответе за твою розу.

Афоризмы

- После дела за советом не ходят.
- Судить себя куда труднее, чем других.
- Задним умом дела не поправишь.
- Одни только дети знают, что ищут.
- Там хорошо, где нас нет.
- Зорко одно лишь сердце.
- Вода бывает нужна и сердцу...
- У каждого человека свои звезды.
- Единственная настоящая роскошь на Земле – роскошь человеческого общения.
- Ты навсегда в ответе за тех, кого приручил.
- Власть прежде всего должна быть разумной.

