



Урок-это зеркало
общей педагогической
культуры учителя , его
интеллектуального
богатства , показатель
его кругозора и
эрудиции.
(В.Сухомлинский.)

В средней школе химическое образование должно идти по пути развития у школьников познавательного интереса , способности осознать ценность полученных знаний, т.е. использование в образовательной практике идей компетентностного подхода.

**Инновационные технологии в
ХИМИИ.**

Задания на развитие мышления учащихся

А. Задания на выполнение мыслительных операций

Задание на соответствие.

Подберите к цифре названия вещества соответствующую букву формулы.

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Угольная кислота | А. HgO |
| 2. Оксид ртути (II) | Б. Mn ₂ O ₇ |
| 3. Гидроксид цинка | В. Ba(OH) ₂ |
| 4. Азотная кислота | Г. H ₂ CO ₃ |
| 5. Оксид марганца (VII) | Д. Zn(OH) ₂ |
| 6. Фтороводородная кислота | Е. HF |
| 7. Оксид фосфора (V) | Ж. P ₂ O ₅ |
| 8. Гидроксид бария | З. HNO ₃ |

Задания на поиск закономерностей.

А. Установите признак, объединяющий указанные объекты:

1. Кислород – озон, сера – кристаллическая, пластическая;
2. H₂S, Na₂S, Al₂S₃, MgS;
3. SO₃, H₂SO₄, Na₂SO₄, MgSO₄;
4. HCl, HNO₃, H₂SO₄, H₃PO₄;
5. Алмаз, карбин, графит, поликумулен;
6. Стекло, цемент, кирпич, бетон;
7. 1s²2s²2p⁶3s¹, 1s²2s¹, 1s²2s²2p⁶3s², 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶4s²;
8. Na⁰ → Na⁺, Mg⁰ → Mg²⁺, K⁰ → K⁺, Ag⁰ → Ag⁺;
9. Li, N, K, Rb, Cs;
10. Mg, Ca, Sr, Ba, Ra.
11. KNO₃, NaNO₃, Ca(NO₃)₂, NH₄NO₃.

Задание на классификацию.

Из перечня соединений азота: HNO₃, HNO₂, NH₃, N₂O, N₂, NO₂, Mg₃N₂ выпишите:

- а) вещества, проявляющие свойства только окислителей;
- б) вещества, проявляющие свойства только восстановителей.

Задания на сравнение.

А. Сравните металлическую связь с ионной и ковалентной по предложенному плану:

1. Частицы, участвующие в образовании связи.
2. Механизм образования связи.
3. Частицы в узлах кристаллических решеток.

Б. Сравните строение и свойства атомов химических элементов Li, Na, используя план:

1. Схема распределения электронов.
2. Электронная формула.
3. Электронно-графическая формула.

Сделайте вывод о сходстве и различии в строении и свойствах атомов.

Задания на выполнение мыслительных действий.

Логическая задача.

Элементы А, Б, С, Д образуют соединения состава АБСД₃. Элемент А содержит в составе ядра атома 11 протонов. Элемент Б образует двухатомный газ с наименьшей молекулярной массой. Элемент С имеет два энергетических уровня, причем на внешнем уровне у него столько же электронов, сколько не хватает до завершения. Элемент Д входит в состав всех оксидов и с элементом С образует соединение СД₂, широко используемого в процессе фотосинтеза.

Определите формулу соединения состава АБСД₃. Укажите его сис-

Задания на развития воображения.

Страшная история о том, как химическая реакция не захотела идти и как был нарушен один из законов математики

Два ученика – Коля и Толя – получали гидроксид хрома (III) из хлорида хрома (III).

Коля налил в пробирку раствор гидроксида калия и добавил раствор хлорида хрома (III).

Он очень удивился, увидев абсолютно прозрачный раствор без малейших признаков осадка.

Толя поступил иначе. Он налил в пробирку раствор соли и добавлял к ней по каплям раствор щелочи. И хотя Коля убеждал его, что все равно ничего не получится (ведь от перемены мест слагаемых сумма не меняется), в пробирке появился осадок гидроксида хрома (III).

Пришла Оля и добавила в пробирку Коли немного соляной кислоты; в пробирке появился такой же осадок, как и у Толи. Тут уж удивились и Коля, и Толя: всем известно, что кислота с собственной солью не может образовать осадок. Пришлось Оле объяснять друзьям, в чем тут дело. А чтобы было понятнее, она даже написала уравнения реакций. Попробуйте и Вы написать уравнения реакций, которые провели Коля, Толя и Оля.

- 1) К раствору гидроксида калия приливают раствор хлорида хрома (III), «ничего не получается»: _____

- 2) К этому же раствору Оля приливает немного соляной кислоты, выпадает осадок: _____

- 3) К раствору хлорида хрома (III) приливают раствор гидроксида калия, выпадает осадок: _____

Почему в данном случае «от перемены мест слагаемых сумма изменилась»?

Наблюдения за развитием картофеля в условия жаркого лета. Влияние регулятора роста эпина на урожайность

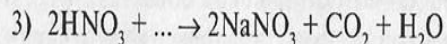
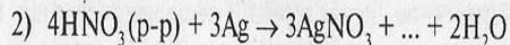
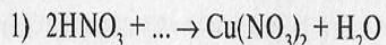
Автор ученик 10
класса Вернер А.



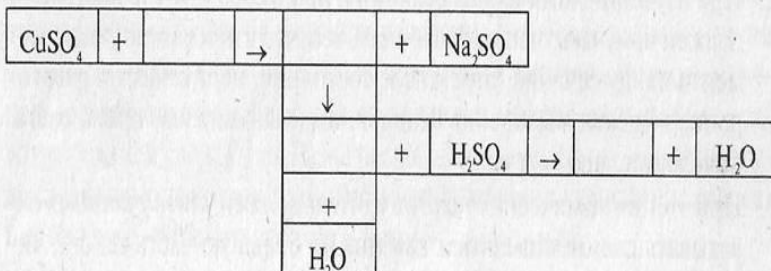
Задание на развития внимания

1. На пропуски элементов.

А. Вставьте пропущенные формулы веществ в уравнения реакций. Где возможно, укажите окислитель и восстановитель.



Б. «Химический лабиринт» – определить отсутствующие формулы и коэффициенты.



2. На лишние данные.

А. Задание «Исключите лишнее».

- а) углерод, алмаз, карбид, графит, карбин;
- б) антрацит, торф, кокс, нефть, стекло;
- в) известняк, мел, мрамор, малахит;
- г) кристаллическая сода, мрамор, поташ, каустик;
- д) известковое молочко, пушонка, гашеная известь, известковая вода;
- е) Li_2CO_3 , CaCO_3 , K_2CO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$;
- ж) O, S, Se, Po, Te, I;
- з) SO_3 , H_2SO_4 , Na_2SO_4 , MgSO_4 , H_2SO_3 ;
- и) $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{+6}$, $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{+4}$, $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^0$, $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{-2}$;
- к) CaO, Al, ZnCl₂, NaOH, H₂SO₄, CO₂;
- л) NaHSO₄, KHSO₃, Na₂HPO₄, KHSO₄.

Б. Задание «Третий – лишний».

Представлены формулы веществ, написанные в три строки. Предлагается в каждой строчке вычеркнуть формулу вещества, которое принадлежит к другому классу соединений.

HCl	CuO	H_2SO_4
NaOH	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	KCl
SO_2	$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	N_2O_5
Al_2O_3	ZnBr_2	CaCO_3

Пропедевтический курс “Химия вокруг нас”

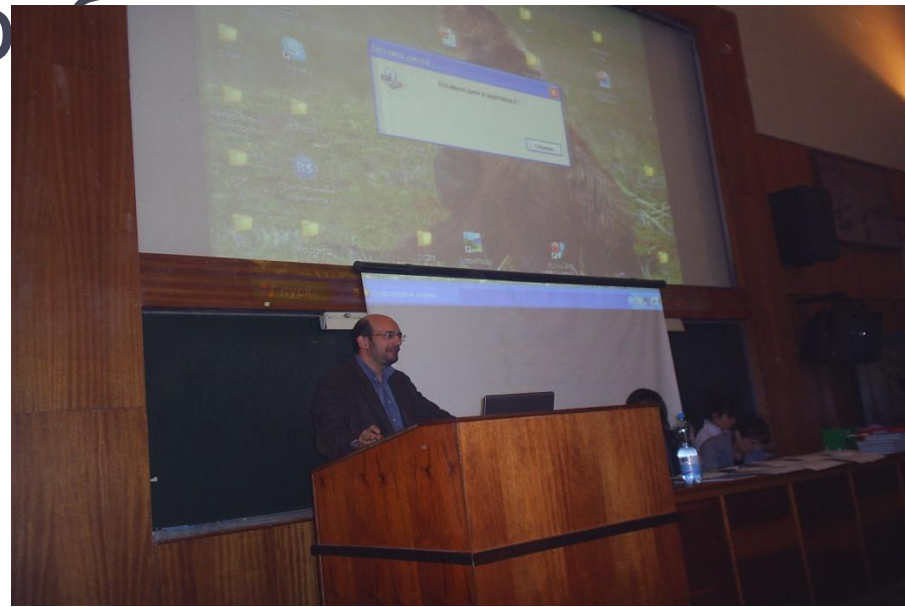


Занимательные опыты по химии

Творческая работа “Определение ГЛЮКОЗЫ в соке”



Участие в конкурсах-один из видов



Конкурс “Природа встречает друзей”. Призер ученик 11 класса Басманов А.

Экскурсия “Металлы прославили Москву”



● **Органических соединений известно более 25 млн.**

Прослушайте информацию и приведите аргументы, заполнив схему, подтверждающие вывод о причине многообразия органических соединений.



Явления

Гомологи

я

Изомерия

Одинаковое строение, но разный состав

Одинаковый состав, но разное строение