

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БОГОВАРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ
ЦЫМЛЯКОВА Л.А. ОКТЯБРЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КОСТРОМСКОЙ
ОБЛАСТИ

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО
ХИМИИ 8 КЛАСС ПО ТЕМЕ
«КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ХИМИИ»**

Выполнила: учитель химии

МОУ Боговаровская СОШ имени Цымлякова Л.А.

Октябрьского муниципального района

Костромской области

Попова Валентина Павловна

Номинация конкурса: дидактические материалы для обучающихся

Боговарово, 2024 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка
2. Актуальность
3. Ожидаемые результаты
4. Приложение 1
5. Приложение 2
6. Приложение 3
7. Приложение 4
8. Список литературы

Актуальность

Когда восьмиклассники начинают изучать химию, они с удовольствием приходят на уроки, в их глазах блестит огонь познания. Им всё интересно, хочется узнать больше, самим поставить химические эксперименты. Однако уже через полгода интерес к изучению химии постепенно угасает. Это связано и с большим объёмом изучаемого материала, с малым количеством времени для отработки умений и навыков, приобретённых на уроке.

В современной школьной программе на изучении химии 8 класс отведено два часа в неделю. И практически каждый урок новая тема. Количественные отношения в химии изучаются в течение учебного года 9 часов. За это время даже сильный ученик не может качественно отработать материал, а средние и слабые ученики забывают через несколько уроков. Решение задач по химии является сложным для большинства детей. И поэтому я искала способы, как за небольшой отрезок времени на уроке можно научить решать задачи, делать соответствующие вычисления и не забывать об этих умениях. Особенно на первых этапах работы над задачей за урок удавалось разобрать и решить 2-3 задачи, слабые ученики при этом просто отсиживались, не вникая в суть материала.

Цель моей работы: изучить, подобрать и переработать дидактические материалы по химии для учащихся 8 класса по количественным отношениям в химии.

Задачи:

- на основе анализа научно-методической и психолого-педагогической литературы систематизировать знания о дидактических материалах;
- определить значение и эффективность данных дидактических материалов
- апробировать данные дидактические материалы на своих уроках.

Я встретила и проанализировала учебное пособие «Теория и методика обучения химии» Марии С.Пак, и попробовала применить данную методику на своих уроках. Сначала я попробовала предложенные автором таблицы, а затем попробовала разработать сама для отработки навыков решения задач. В настоящее время таблицы использую практически на каждом уроке, что облегчает и помогает в усвоении материала. Данные тренажёры я использую индивидуально и фронтально. Разработаны тренажёры для сильных, слабых учащихся, а также для детей ОВЗ.

Ожидаемые результаты:

- развитие познавательных интересов к изучению химии;
- развитие логического мышления, вычислительных навыков;
- достижение личностных, предметных и метапредметных результатов;
- выбор индивидуальной траектории обучения каждого ученика

Приложение 1. Тренажёр для отработки решения задач на массовую долю элемента в соединении (задача 18 в ОГЭ)

Рассчитайте массовую долю всех элементов в следующих веществах

	Mr	w (1 элемента)%	w (2 элемента)%	w (3 элемента)%
KOH				
H₂SO₄				
CaO				
MgCl₂				
Fe(OH)₃				
Na₂SO₃				
Ca₃(PO₄)₂				

Приложение 2. Тренажёр для отработки решения задач на нахождение массы элемента в соединении (задача 19 в ОГЭ)

Для подкормки растений в почву вносят 5 г азота на один квадратный метр. Какую массу (в граммах) следующих удобрений надо взять для подкормки 150 м² почвы? Запишите числа с точностью до целых.

Удобрение	Mr	W (N)=Ar(N)*n/Mr	m(удобрения)=5/w(N)*150
KNO₃ - калиевая селитра			
NH₄NO₃ аммиачная селитра			
(NH₂)₂CO - карбамид (мочевина)			
NaNO₃ - натриевая селитра			
(NH₄)SO₄ - сульфат аммония			
Ca(NO₃)₂ - кальциевая селитра			
NH₃ - аммиак			

ИЛИ

Удобрение	Mr	W (N)	m(удобрения)
KNO₃ - калиевая селитра			
NH₄NO₃ аммиачная селитра			
(NH₂)₂CO - карбамид (мочевина)			
NaNO₃ - натриевая селитра			
(NH₄)SO₄ - сульфат аммония			

Ca(NO₃)₂- кальциевая селитра			
NH₃- аммиак			

При подкормках овощных и цветочных культур в почву вносится 130 г фосфора на 100 м². Вычислите, сколько граммов удобрения, содержащего фосфор, надо внести на земельный участок площадью 250 м². Запишите число с точностью до целых.

Удобрение	Mr	W (P)=Ar(P)*n/Mr	m(удобрения)=130/w(P)*2,5
Ca(H₂PO₄)₂ – двойной суперфосфат			
Ca₃(PO₄)₂ - фосфоритная мука			
Ca(H₂PO₄)₂*CaSO₄ - простой суперфосфат			
NH₄H₂PO₄ -аммофос			

ИЛИ

Удобрение	Mr	W (P)	m(удобрения)
Ca(H₂PO₄)₂ – двойной суперфосфат			
Ca₃(PO₄)₂ - фосфоритная мука			
Ca(H₂PO₄)₂*CaSO₄ -простой суперфосфат			
NH₄H₂PO₄ -аммофос			

Приложение 3. Тренажёр на вычисление массовой доли растворённого вещества

m (раствора), г	m (растворённого вещества), г	m (воды), г	W (растворённого вещества) %
200	10		
	35	425	
400			20
	20		10
1000		925	

Приложение 4. Тренажёр по решению задач на количественные соотношения

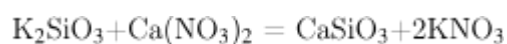
вещество	Mr	M	n	m	N	NA	V	Vm
H ₂ O					12,04*10 ²³			
H ₂ SO ₄				98				
KOH			1,5					
SO ₂							11.2	
NH ₃			3					
HCl					6,02*10 ²³			
Cu(OH) ₂				294				

Приложение 5. Тренажёр на вычисления по уравнению реакции. Это скорее даже не тренажёр, а таблица, в которую учащийся заносит данные из задачи, чтобы произвести соответствующие вычисления. Это помогает ребёнку отработать первоначальный алгоритм решения таких задач. Каждому ученику выдаю такую таблицу для многократного использования. Можно вклеить прямо в рабочую тетрадь

	Дано:		Найти:
Mr			
M			
n(по условию)			
n(по уравнению)			
m			

Ниже представлен заполненный вариант таблицы, где черным цветом выделены данные по условию задачи, красным расчеты, желтые графы, момент решения пропорции

К силикату калия массой 20 г прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.



	Дано:		Найти:
	K ₂ SiO ₃		CaSiO ₃
Mr	154		116
M	154		116
n(по условию)	0,13	=	x (0,13)
n(по уравнению)	1		1
m	20		X 15,08

Список литературы

1. Мария С.Пак Теория и методика обучения химии: учебник для вузов/М.С.Пак-СПб: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2015.-306с
2. Химия 8 класс. Базовый уровень. Учебник (к новому ФП, 2023 год). УМК "Химия. Габриелян О.С. (8-9)". ФГОС.