

**Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым**  
**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Вольновская школа»**

**Конспект внеклассного мероприятия по химии**  
**Интеллектуальная командная игра «Химическое домино»**  
**для учащихся 8-9 классов**

**Подготовила:**  
**Алимова Эльвие Назимовна,**  
**учитель химии**  
**высшей квалификационной категории**

**п.Вольное, 2020**

## **Интеллектуальная командная игра «Химическое домино»**

**Цель игры:** углубление знаний по химии, полученных учащимися на уроках.

**Задачи:**

- Повторить решение задач по темам «Вывод формулы вещества по массовым долям химического элемента», «Решение задач по химическим уравнениям», «Расчет относительной плотности газов», «Задачи на растворы».
- Повторить темы «Виды химических связей», «Классы неорганических соединений», «Типы химических реакций», «Качественные реакции».
- Вовлечь в интересный мир химии».
- Развить дух здорового соперничества;
- Создать условия для развития смекалки, эрудиции, умения быстро и четко высказывать свои мысли.
- Расширить кругозор учащихся;
- Развить умения применять полученные знания.

**Форма проведения:** турнир проводится во внеурочное время и рассчитан на 2,5 часа. Для проведения мероприятия необходима большая классная комната, в которой можно сдвинуть парты либо актовый зал.

**Оборудование:** на подготовленных столах для каждой команды должен находиться следующий комплект: периодическая таблица химических элементов (5 шт.); бланки для ответов, памятка с правилами игры, черновики, калькулятор, ручки.

На столе участников должна быть табличка с названием команды. На проектор выводится таблица с результатами турнира.

Стол жюри должен быть снабжен карточками домино. Карточки домино разложены цифрами вверх, а на обратной стороне прикреплена задача.

### **Организационный момент**

Деление на команды по 5 человек происходит до начала турнира. Каждая команда, подавшая заявление, должна придумать название и сообщить об этом председателю жюри. Название команд вписывается в турнирную таблицу и выводится на экран. В качестве жюри можно привлечь учащихся 10-11 классов.

### **Ход игры**

Команды по 5 человек рассаживаются за своими столами. Ведущий представляет команды и объясняет правила игры. Продолжительность игры 2 часа. Ведущий сообщает о завершении турнира после истечения данного времени.

### **Правила**

Химическое домино – это командное соревнование по решению задач. Задачи напечатаны на карточках домино. Изначально все карточки лежат на столе жюри задачами вниз, то есть участники могут видеть только изображения костей домино, но не текст задач. Зачетным показателем в химическом домино является общее количество набранных очков.

### **Решение задач**

В начале игры к столу жюри подходит по одному представителю команд и берут по одной задаче. У команды есть две попытки дать ответ на задачу. Если правильный ответ дан с первой попытки, то команда получает количество баллов, равное сумме очков доминошки, на которой написана задача. Если правильный ответ дан со второй попытки, то команда получает количество баллов, равное большему числу из написанных на доминошке. Если со второй попытки снова дан неправильный ответ, то у команды вычитается количество баллов, равное меньшему числу из написанных на доминошке. После того как дан правильный ответ ил и

кончились попытки сдать задачу, команда выбирает следующую задачу из имеющихся на столе и не решенных ею.

Таким образом, в каждый момент времени у команды есть только одна задача.

Особая ситуация с карточкой «Пусто-пусто». На решение этой задачи дается всего одна попытка. За правильный ответ дается 10 баллов.

Ответ задачи сдают на отдельном листе.

### Окончание игры

Игра заканчивается, когда у команды не осталось задач, которые она еще не решала, или истекло время, отведенное на игру.

### Подведение итогов и определение победителей.

По сумме баллов определяется команда-победитель. Происходит награждение победителей.

### Задания для карточек «Домино».

#### Домино (0:0)

Этот химический элемент встречается в природе как в виде простых твердых веществ (в большинстве случаев темно-серого и черного цвета, реже бесцветных), так и в виде соединений. Одно из соединений этого элемента с водородом является основным компонентом природного газа. Запишите символ и название этого химического элемента. Укажите названия простых веществ, которые образует этот химический элемент, а также формулу его летучего водородного соединения.

#### Домино (0:1)

Два периода в истории человечества получили названия благодаря металлу и его сплаву. Это тяжелый, тугоплавкий металл, довольно мягкий, легко поддается прокатке и вытягиванию, хорошо проводит электрический ток, уступая в этом только серебру. Образует два оксида, отличающихся по составу и цвету. О каком металле и сплаве идет речь?

#### Домино (0:2)

Прочитайте отрывок из книги. Подчеркните упоминание химической реакции. Выпишите признак этой реакции:

« - Я пробью тебя шпагой, как барана! – закричал купец и схватился за свою шпагу. Но шпага так отсырела на морском воздухе, что покрылась ржавчиной и ни за что не хотела вылезать из ножен». Ф.Рабле «Гагантюа и Пантагрюэль».

#### Домино (0:3)

Установите соответствие между уравнением реакции и его типом.

1) $Al_2O_3 + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2O$	А. Замещение
2) $2Al + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2$	Б. Соединение
3) $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$	В. Разложение
4) $2Al(OH)_3 = Al_2O_3 + 3H_2O$	Г. Обмен
5) $2Al + 3CuCl_2 = 2AlCl_3 + 3Cu$	

#### Домино (0:4)

О каком веществе, входящем в состав воздуха, идет речь?

Простое вещество, которым заполняют воздушные шары и зонды. При пропускании электрического тока через трубку с этим газом его цвет может изменяться от красного до желто-зеленого, в зависимости от давления газа?

#### Домино (0:5)

Пять воздушных шаров заполнены газами: сероводород, аммиак, азот, кислород, гелий.

Установите в каком шарике находится газ, если известно:

Шар №1: газ занимает объем 11,2 л и имеет массу 14г (измерено при н.у.).

Шар №2: плотность газа по воздуху 0,6862.

Шар №3: масса одной молекулы газа составляет  $5,648 \cdot 10^{-23}$ .

Шар №4: плотность газа 1,4286 г/л.

Шар №5: 1л паров этого газа весит 0,1786 г.

**Домино (0:6)**

Неизвестный химический элемент I группы периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева (ПС) образует оксид с относительной молекулярной массой равной 62. Что это за химический элемент? Опишите его положение в ПС?

**Домино (1:1)**

В пробирках, условно обозначенных А, Б, В, находятся растворы гидроксида кальция, хлорида кальция, азотной кислоты. В каждую пробирку добавили раствор лакмуса. Произошло изменение окраски: в пробирке А цвет раствора стал фиолетовым, в Б – синим, в В красным. В какой пробирке какое вещество? Ответ обоснуйте.

**Домино (1:2)**

Смешали 80 г раствора с массовой долей нитрата натрия 25 % и 20 г раствора этой же соли с массовой долей 40 %. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе. Ответ дайте в процентах с точностью до целых.

**Домино (1:3)**

Вычислите массу нитрата калия (в граммах), который следует растворить в 150 г раствора с массовой долей этой соли 10 % для получения раствора с массовой долей 12 %. Ответ дайте точностью до десятых.

**Домино (1:4)**

Определите степень окисления азота в каждом соединении. Найдите пересечения степени окисления азота и вещества. Определите букву и составьте название химического элемента.

С.О.	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+5
N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	А	И	К	Р	Щ	Б	И	О
HNO <sub>2</sub>	У	Б	П	У	Э	В	С	Н
NH <sub>4</sub> Cl	М	Ж	Т	Ф	Ю	Д	К	П
NO	З	Л	Х	С	Г	И	М	Р
HNO <sub>3</sub>	М	Щ	Ш	Я	Л	С	Т	Й

**Домино (1:5)**

Шары заполнены газом: сероводород, сернистый газ, углекислый газ, кислород. Установите в каком шарике находится газ, если известно:

Шар №1: плотность этого газа по водороду равна 17.

Шар №2: плотность этого газа по азоту 1,571

Шар №3: плотность этого газа по воздуху 1,103

**Домино (1:6)**

Установите молекулярную формулу соединения, в которой содержится 32,43% Натрия, 22,55% Серы и 45,02% Кислорода. Относительная молекулярная масса соединения – 142.

**Домино (2:2)**

Атомная масса элемента А в 1,9375 раза больше от атомной массы элемента В. Разница относительных атомных масс элементов А и В равняется 15. Вычислите относительные атомные массы элементов А и В и составьте формулу одной из возможных соединений этих элементов.

**Домино (2:3)**

Неизвестный химический элемент III группы ПС образует сульфат с относительной молекулярной массой равной 342. Что это за химический элемент?

**Домино (2:4)**

Надо отыскать и выписать названия солей, зашифрованных в буквенной абракадабре. Для расшифровки слова зачеркните буквы одного слова (в скобках указаны число букв в названии соли). Зачеркивать буквы можно по горизонтали и вертикали (но не по диагонали). Пример: двойные сульфаты трех- и одновалентных металлов (например, алюмокалиевые)(6) (квасцы).

- 1) Карбонат кальция (6)
- 2) Хлорид ртути (II) (6)
- 3) Нитрат (7)
- 4) Карбонат калия (5)

М	Р	А	Ц	←	С	↑	К	↓
С	У	М	Ы	↓	←	А	←	В
Е	Л	О	Р		П		О	
М	Р	Т	Е		С		Т	
А	А	И	Л		Ш		А	

#### Домино (2:5)

О каком веществе, входящем в состав воздуха, идет речь?

Без этого простого вещества немыслима работа современных телевизионных установок. Светотехника для рекламы – еще один его потребитель.

#### Домино (2:6)

Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

Название вещества	Реагенты
А) оксид железа (II)	1) $\text{CO}_2$ , $\text{H}_2\text{O}$ ;
Б) алюминий	2) $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;
В) магний.	3) $\text{H}_2\text{O}$ , $\text{NaOH}$ ;
	4) $\text{CO}$ ; $\text{HCl}$ .

#### Домино (3:3)

Необходимо двигаться по часовой стрелке, пропуская каждый раз одинаковое количество клеток. Так можно прочитать названия шести химических элементов.

нк	м	ий	во	алю	уг
род					ц
ний					б
род					ли
т	ро	и	ле	ми	до

#### Домино (3:4)

Раствор хлорида кальция взаимодействует с раствором карбоната натрия. Определите массу осадка, образовавшегося из 0,3 моль хлорида кальция.

#### Домино (3:5)

Установите молекулярную формулу соединения, в которой содержится 40,0% кальция, 12,0% углерода и 48,0% Кислорода.

#### Домино (3:6)

Установите соответствие

Формула вещества	Вид химической связи
А. $\text{N}_2$	1. Ковалентная полярная
Б. $\text{Cu}$	2. Ковалентная неполярная
В. $\text{NaOH}$	3. Металлическая
Г. $\text{H}_2\text{S}$	4. Ионная
	5. Ионная и ковалентная полярная
	6. Ионная и ковалентная неполярная

#### Домино (4:4)

Прочитайте отрывок из книги. Подчеркните упоминание химической реакции. Определите тип химической реакции:

«Доктор, искусный химик, умел получать этот газ в больших количествах и дешево, не пользуясь марганцевокислым натрием, по методу Гессьедю-Мотэ, а просто разлагал слегка подкисленную воду с помощью изобретенной им батареи. Электрический ток проходил сквозь большие чаны, наполненные водой, и жидкая стихия разлагалась на составные части - кислород и водород».

Жюль Верн «Опыт доктора Окса».

#### Домино (4:5)

Определи класс соединений каждого вещества, определи букву и составь название слова:

	оксид	основание	кислота	соль
$\text{HNO}_3$	А	О	М	Ц
$\text{Ca(OH)}_2$	И	Е	Й	Ф
$\text{SO}_3$	Н	Л	Г	С
$\text{NaNO}_3$	Е	Р	П	Д
$\text{SiO}_2$	Е	У	М	Б
$\text{BaCl}_2$	С	Т	Ш	Л
$\text{NaOH}$	Ъ	Е	З	Ю
$\text{CuO}$	Е	К	Х	Ч
$\text{Na}_2\text{CO}_3$	Э	Т	Б	В

#### Домино (4:6)

О золоте сложено немало пословиц и поговорок. О каких физических свойствах металлов рассказывают пословицы: «Золотые цветы не пахнут», «Золотой иглой немного нашьешь», «В бою железо дороже золота», «В руках кузнеца железо струится, как вода»?

#### Домино (5:5)

В лаборатории имеются четыре сосуда, заполненные бесцветными газами. Как распознать, в каком из них находится воздух, углекислый газ, кислород и азот? Напишите уравнение реакции, подтверждающие ваши выводы.

#### Домино (6:6)

Гарри Поттер и его друзья изучают состав дыма, выдыхаемого драконом. Для этого они растворяют дым в воде и приливают к раствору фиолетовый лакмус. Лакмус краснеет. Пытаются его в атмосфере зажечь свечу, она не горит. Мышь в колбе с этим дымом начинает задыхаться. Запах у дыма резкий, неприятный. Подобный запах ощущается, когда зажигают спички или сжигают некоторые минералы. Как вы думаете, какой газ является основным компонентом драконьего дыма?

### Ответы.

**(0:0).** С-углерод. Простые вещества: алмаз, графит, уголь. Летучее водородное соединение- $\text{CH}_4$ .

**(0:1).** Металл-медь. Медный сплав-бронза.

**(0:2).** Изменение цвета.

**(0:3).** А-2,5; Б-3; В-4; Г-1.

**(0:4).** Гелий.

**(0:5).** Шар №1 – азот (28)

Шар №2 – аммиак (17)

Шар №3 - сероводород (34)

Шар №4 – кислород (32)

Шар №5 – гелий (4).

- (0:6). Натрий  
 (1:1) А- $\text{CaCl}_2$ ; Б- $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ; В- $\text{HNO}_3$   
 (1:2) 28%.  
 (1:3) 3,4г.  
 (1:4) Осмий  
 (1:5) Шар №1 – сероводород  
 Шар №2 – углекислый газ  
 Шар №3 - кислород  
 Шар №4 - сернистый газ  
 (1:6)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 (2:2) Ar (A)=31, Ar(B)=16. Формула=  $\text{P}_2\text{O}_5$   
 (2:3) Алюминий.  
 (2:4) 1) мрамор; 2) сулема; 3) селитра; 4) поташ.  
 (2:5) Неон.  
 (2:6) 431  
 (3:3) водород, алюминий, углерод, цинк, бром, литий.  
 (3:4) 30г.  
 (3:5)  $\text{CaCO}_3$   
 (3:6) А2, Б3, В5, Г1  
 (4:4) Реакция разложения.  
 (4:5) Менделеев.  
 (4:6) Отсутствие запаха говорит о том, что частицы вещества прочно удерживаются в кристаллической решетке. Металлы нелетучие вещества. Золото имеет низкую твердость (игла согнется). Железо пластичный и ковкий металл.  
 (5:5) Во все сосуды надо внести тлеющие лучинки. В сосудах с воздухом и кислородом они загорятся, причем в кислороде ярче. Углекислый газ и кислород не поддерживают горения. В два оставшихся сосуда прилить известковую воду и встряхнуть.  
 $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  белый осадок  
 Азот в обычных условиях химически инертен.  
 (6:6) сернистый газ.

### Использованная литература:

1. Бойко Л.П., Иванова Е.А, Пильникова Н.П. Предметные олимпиады. 8-11 классы. Химия. – Волгоград: Учитель, 2016.
2. Т.А.Боровских. Тесты по химии: 8 кл.: Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганических соединений. – М.: Экзамен, 2015.
3. Зиятдинова Н.Г., Зарипова Б.Н. Химическое домино. Интеллектуальная командная игра для учащихся 8-9-х классов // Химия. Все для учителя. – 1018. – № 2 – 18-22 с.
4. Мясников В.В. Химический минимум: Справочное пособие для 7-8 классов. – Симферополь, 2011.
5. Т.А.Боровских. Тесты по химии. Азот и фосфор. Углерод и кремний. Металлы. 9 класс.– М.: Экзамен, 2013.
6. Политова С.В. Тайны водной стихии// Химия. Все для учителя. – 1018. – № 4 – 35-39 с.
7. Рябов М.А. Сборник задач и упражнений по химии: 8-9 классы: к учебникам Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана – М.: Экзамен, 2016.
8. Троегубова Н.П., Стрельникова Е.Н. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 8 класс. – М.: ВАКО, 2015

