**Игра для восьмиклассников по химии «Кто сильнее?»**

**Разработанное мероприятие дает возможность**  проверить, обобщить и закрепить знания учащихся по темам:

«Первоначальные химические понятия», «Газообразное состояние вещества, Кислород. Водород», «Вода. Растворы».

Ребята не только проверяют свои знания, но и учатся их применять в жизни.

**Правила к игре:**

1. Игра состоит из шести туров.
2. В первом туре принимают участие весь класс (у меня их 27 человек).
3. От тура к туру число игроков уменьшается.
4. В последнем туре побеждает сильнейший.

**Подготовка к игре:**

Настраиваю ребят на то, что после изучения тем проведем соревнования и выявим сильнейшего.

И так игра

**Первый тур**

«Сильный спасает товарища»

На доске записаны в три столбика названия трех тем игры и под каждой темой – номера вопросов с 1 по 9 т.е. всего 27 вопросов ( по количеству человек в классе). С возрастанием номера вопросы усложняются. Ответы на вопрос 1-4 приносят участникам по одному баллу (красная карточка), на вопрос 5 по 7 балла (желтая карточка), на вопрос 8 –9 три балла (зеленая карточка).

Каждый отвечающий в порядке очередности, установленной жеребьевкой, называет тему, номер выбранного вопроса и учитель зачитывает вопрос. Если ученик отвечает правильно, от получает соответствующую по цвету карточку, а номер данного вопроса учитель стирает с доски. В случае неверного ответа вопрос помечается знаком ? и остается в игре, а игрок получает штрафную карточку. Каждый следующий отвечающий называет выбранную тему и номер вопроса и оставшихся и не помеченных знаком ? . Дав правильный ответ, он кроме цветной карточки с несгораемыми баллами получает возможность вернуть штрафника в игру на второй тур. Для этого он должен правильно ответить на дополнительный вопрос, не осиленный товарищем. В случае неправильного ответа на этот вопрос ученик продолжает игру с несгораемыми баллами, но штрафник остается вне игры. Так постепенно ученики выбирают все вопросы. По мере того как растет число штрафников и вопросов, на которые они не ответили, очередной отвечающий может выбрать любой дополнительный вопрос и спасти любого штрафника по своему желанию. Для этого учащиеся должны помечать, какой вопрос из тех, что уже были озвучены, им по силам. Если к концу тура осталось несколько штрафников, их могут попробовать спасти любые игроки, ответив на трудные вопросы. Оставшиеся вопросы переходят в следующий тур как запасные. По завершении этого первого тура неспасенные ни кем штрафники выходят из игры и в дальнейшем помогают учителю проводить жеребьевку, выдавать и собирать цветные карточки, заполнять учетный лист, суммировать баллы. При этом они следят за игрой и совершенствуют свои знания.

Вопросы первого тура.

Тема 1 «Первоначальные химические понятия»

1. Назовите одну из современных задач химии как науки.
2. Какой из следующих газов не является природным соединением: метан, угарный газ, углекислый газ. (угарный газ).
3. Приведите по одному примеру: Вещества, Смеси, Материала.
4. С чего вы начнете разделение смеси веществ, в котором присутствуют стальные стружки? (С действия магнита).
5. Какой из металлов железо, алюминий или натрий –Обладает переменной валентностью? (железо).
6. К каким явлениям относится почернение серебряных изделий? (к химическим).
7. Какие числа необходимо использовать, чтобы в уравнении реакции показать, что во взаимодействие вступают два моля вещества водорода: коэффициент или индекс? (и ту и другую – 2H2).
8. К каким явлениям относится выветривание горных пород? (процесс включает и химические и физические явления).
9. Назовите способ отделения жира от остальной части молока в сепараторе?. (центрифугирование).

Тема 2

«Газообразное состояние вещества. Кислород. Водород».

1. Какой газ в составе воздуха был открыт первым? (кислород).
2. Какой неметалл горит в кислороде сильным пламенем? (сера).
3. Какой газ до XVIII в. назвали горючим воздухом? (водород).
4. Массовая доля какого химического элемента в организме человека наибольшая? (кислорода).
5. Назовите природную смесь, одним из постоянных компонентов которой является аргон? (воздух).
6. Какое физическое свойство, отличающее озон от кислорода, отражено в его греческом названии? (запах).
7. В каком веке в составе воздуха были обнаружены инертные газы? (XIX)/
8. К какой группе реакций относится реакция горения? По тепловому эффекту – (К экзотермическим).
9. Назовите трех ученых, которые внесли вклад в открытие и изучение свойств кислорода ( по одному баллу на каждое имя) (Шееле, Пристли, Лавуазье).

Тема 3

«Вода. Растворы».

1. Как с возрастом изменяется массовая доля воды в организме человека? (уменьшается).
2. Пресная или морская вода обладает большой электропроводностью? (морская).
3. Растворение процесс химический или физический? (Физико – химический).
4. Как называют жидкое вещество в однородной смеси, образованной жидким и твердым веществом? (растворитель).
5. Какое вещество послужило эталоном для выборt единицы массы в XVIII в? (вода).
6. При какой температуре вода имеет наибольшую плотность? (при 4 0C).
7. К какой группе реакций относится реакция разложения воды по тепловому эффекту ( к эндотермическим).
8. Почему добычу мирабилита (глауберовой соли) в заливе Кара – Богаз – Гол осуществляют зимой? (при понижении температуры растворимость соли уменьшается и она кристаллизуется).
9. Приведите примеры трех веществ, процесс растворение в воде которых является экзотермическим ( по одному баллу за каждое вещество) (Ответ: серная и уксусная кислоты, спирт).

**Второй тур**

«Твоя сила – в твоих знаниях»

Доску оформляю также, как и в первом туре, но число вопросов сокращается до числа оставшихся игроков. Учащиеся вновь по очереди выбирают тему и номер вопроса. Если игрок снова дает неверный ответ и получает вторую штрафную карточку, он уже не может быть спасен и выбывает из игры окончательно. Получившие первую штрафную карточку в этом туре могут снова спасти себя только сами. Им дается еще один шанс ответить на вопрос следующего за ними штрафника. Последнему штрафнику достается дополнительный вопрос, не осиленный первым отвечающим. По завершении второго тура неспасенные штрафники выбывают из игры, а для оставшихся игроков заполняется учетный лист, баллы суммируются.

**Вопросы второго тура.**

Тема 1.

1. Как называется число, показывающее количество атомов в молекуле? (индекс).
2. Какова валентность атома азота в оксиде азота – N2O/
3. Каким веществам относится вещество, молекулы которого содержат несколько атомов одного элемента? (к простым).
4. Назовите пористый материал, используемый для разделения веществ в смеси. 9фильтровальная бумага).
5. К каким явлениям относится нагревание вольфрамовой нити в лампе накаливания? (к физическим).
6. Какова низшая валентность неметалла VI группы? (II).
7. Именем какого ученого названо число частиц в 1 моль вещества(Авогадро).
8. Назовите метод отделения жидкости от отстоявшегося твердого вещества.(декантация).

Тема 2.

1. Массовая доля какого газа в воздухе максимальна? (азота).
2. Где больше массовая доля элемента кислорода: в гидросфере литосфере? ( в гидросфере).
3. Как называется взаимодействие веществ с кислородом? (окисление).
4. Сравните воздух и кислород по плотности. (кислород тяжелее воздуха).
5. В каком веке было установлено, что воздух представляет собой смесь газов? ( XVIII).
6. Назовите противоположные химические свойства кислорода и водорода. 9 кислород – окислитель, водород – восстановитель).
7. Назовите аллотропную модификацию кислорода (озон).
8. К какой группе реакций относят реакции получения кислорода в лаборатории? По тепловому эффекту? ( к эндотермическим).

Тема3

1. Где сосредоточены в природе основные запасы пресной воды7 ( в ледниках).
2. Какого нормальное содержание воды в организме взрослого человека (65%).
3. Какое свойство воды определяет климатическую роль океанов(Большая теплоемкость).
4. Назовите температурную шкалу, за опорные точки которой приняты температуры плавления и кипения воды? ( шкала цельсия).
5. Как изменится электропроводность воды, если очистить ее от растворенного воздуха? (уменьшится).
6. Назовите единицу массы, равную массе 1 см3 химически чистой воды (грамм).
7. Какие признаки подтверждают химическую сущность процесса растворения веществ в воде? (выделение или поглощение теплоты, изменение цвета и др.)
8. Как по таблице растворимости кислот и оснований определить , будет ли взаимодействовать с водой данный оксид? ( будет если продукт реакции растворим).

**Третий тур**

«Мы сильны в команде».

По жребию оставшиеся игроков новь разбиваются на три команды. Каждой команде учитель задает вопрос, их число равно числу игроков в команде. Отвечать на них может любой игрок, по выбору команды, но и баллы, по два за каждый вопрос получает только отвечающий. Помощники учителя помогают заполнять учетный лист, определяют сумму баллов каждого участника, и в следующий тур выходят самые сильные ученики. предпочтение тем, кто набрал больше баллов.

Вопросы третьего тура.

Тема 1.

1. В каких единицах масса атома кислорода равна 16: ( в атомных единицах массы).
2. В каких единицах масса водорода равна 1,67 \*10 -24 (в граммах).
3. В каких единицах массы атома углерода равна 1,99 \*10-26 (в килограммах).

Тема 2.

1. Какого произведение коэффициента на индекс для каждого вещества в уравнение реакции превращения кислорода в озон? (6 ).
2. Напишите уравнение реакции, демонстрирующей восстановительную способность водорода, в которой происходит превращение черного вещества в красное. (CuO+H2=Сu+H2O)/
3. При горении какого неметалла в кислороде образуется белый дымок твердого оксида? (4P + 5O2 = 2P2O5

Тема 3.

1. Приведите пример реакции гашения негорящего вещества.(гашение извести).
2. При каких условиях протекает реакция калия с водой. ( при обычных условиях).
3. Присутствие какого вещества обусловлен вкус газированной воды? (угольной кислоты).

**Четвертый тур.**

«Какой уровень тебе по силам».

Каждый из четырех игроков выбирает уровень сложности вопроса (от 1 до 3 баллов) по предложенной учителем теме. Учащиеся по очереди отвечают только на один вопрос. В случае неверного ответа те баллы, которые участник мог набрать за данный вопрос, вычитаются. Из игры выбывают еще два игрока. С меньшими суммами баллов.

**Вопросы 4 тура**.

Тема 3.

Первый уровень сложности.

1. Как называют химическую систему нескольких веществ, между которыми нет поверхности раздела? (раствор).
2. Какое физическое свойство воды характеризуется величиной, являющейся для нее наибольшей по сравнению со всеми другими веществами? (теплоемкость).
3. Какое аномальное свойство воды имеет огромное значение для жизни водоемов зимой? (плотность льда меньше плотности жидкой воды).
4. При разбавлении уксусной эссенции водой сосуд нагревается. О чем это свидетельствует? (Это признак химической реакции, экзотермичная реакция).

Второй уровень сложности.

1. Тождественны ли понятия «Насыщенный и концентрированный растворы» (нет. Раствор может быть очень концентрированным, например раствор сахара, но не насыщенный).
2. Почему нельзя разбавлять концентрированную серную кислоту, наливая в нее воду? (Выделяется большое количество теплоты, и может произойти выброс горячей кислоты вместе с паром).
3. Может ли быть раствор разбавленным и насыщенным одновременно? (Да, для малорастворимых веществ).
4. Что произойдет при растворении в воде белого порошка сульфата меди (II) и последующем выпаривании раствора? (образуется голубой раствор содержащий голубые кристаллы медного купороса).

Третий уровень сложности.

1. При солении огурцов на пятилитровую кастрюлю воды взяли 250 г. соли. Какова массовая доля соли в растворе? (5%).
2. Считая, что кусочек - рафинада имеет массу 5,6 г. рассчитайте массовую долю сахара в чае. ( если взять 2 кусочка на стакан, то W=2\*5,6/250 + 2 \*5,6=0,043).

**Пятый тур.**

«Побеждает сильнейший»

В заключительном туре соревнуются два самых сильных ученика, причем их предыдущие результаты обнуляются. Учитель задает им по очереди по пять равноценных вопросов. Побеждает игрок, давший больше правильных ответов. При одинаковом результате нужно предложить дополнительные вопросы до первого неверного ответа. Можно использовать вопросы, оставшиеся невыбранными.

Первому игроку:

1. Выберите чистое вещество: молоко, питьевая вода, уксусная кислота. (уксусная кислота).
2. Составьте формулу оксида хлора, в которой он проявляет высшую валентность ( Cl2O7).
3. Как изменяется растворимость газов с повышением давления? (увеличивается).
4. Приведите пример экзотермической реакции с участием кислорода. (любая реакция горения).
5. Во сколько приблизительно раз в воздухе меньше молекул кислорода, чем в чистом кислороде? (в 5 раз).

Второму игроку.

1. Выберите смесь веществ: Питьевая сода, столовый уксус, перманганат калия ( столовый уксус – раствор уксуса в воде).
2. Составьте формулу оксида азота, в котором он проявляет высшую валентность –(N2O5).
3. Как изменяется растворимость газов в воде с повышением температуры? (уменьшается).
4. Приведите пример эндотермической реакции, происходящей между составляющими воздуха под действием электрического разряда (N2 + O2=2NO-Q).
5. Сравните плотность газов кислорода и озона (озон тяжелее кислорода в 1,5 раза).

Победитель игры получает какой – либо приз. Четыре игрока дошедшие до четвертого тура получают «5», другие ученики по усмотрению учителя.

В конце игры можно разобрать вопросы, которые вызвали у учеников затруднения в ответе. Такая игра дает возможность не иметь проигравших. Вся игра – это углубление и закрепление знаний.