

Министерство образования и науки РФ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №35»
города Брянска

УРОК – ИГРА: "Что? Где? Когда?"

**Зачетный урок на межпредметной основе по темам:
«Кислород. Оксиды. Горение», «Водород. Кислоты. Соли»**

8 класс

Величева Т.А.
учитель химии
высшей квалификационной категории

г. Брянск, 2018 г.

УРОК - ИГРА "Что? Где? Когда?"

(зачетный урок на межпредметной основе по темам «Кислород. Оксиды. Горение», «Водород. Кислоты. Соли»)

Цель урока: Используя учебный материал курсов химии, биологии, физики и математики обобщить и расширить знания по темам: «Кислород. Оксиды. Горение», «Водород. Кислоты. Соли».

Задачи:

1. Формировать интерес учащихся к химии, биологии, литературе, физике, математике.
2. Способствовать расширению кругозора учащихся.
1. Совершенствовать обзорное мышление учащихся, развивать способность высказывать оригинальные идеи.
2. Вызвать желание углублять знания, приобщать к чтению научно - популярной и художественной литературы.
3. Способствовать формированию умения четко излагать свои мысли, аргументировать суждения.
4. Формировать ответственное отношение к учению.

Подготовка к игре.

За две недели до проведения урока-игры учащиеся знакомятся с правилами игры, списком художественной и научно-популярной литературы. Учащимся предлагается подобрать вопросы по данным темам. Содержание вопросов должно раскрывать связь химии с другими предметами.

Вопросы, отобранные для игры, помещаем в отдельные конверты и объединяем по блокам (в нашем случае таких блоков оказалось пять: химия и языкознание, химия и литература, химия и математика, химия и физика, химия и биология).

На лицевой стороне каждого конверта указано число баллов, которыми данный вопрос оценивается, а на обратной - фамилия и имя автора вопроса. За каждый из предложенных вопросов учащиеся получают 10 баллов.

Проведение игры.

Право выбора конверта учащиеся разыгрывают между собой при помощи игрового поля, установленного на демонстрационном столе. Учащийся, на которого показывает стрелка волчка, выбирает конверт и отвечает на вопрос. За правильный и полный ответ он получает максимальное количество баллов, за неточный и неполный - меньше. Если учащийся, вскрывший конверт, затрудняется, слово предоставляем любому другому ученику. Если правильных ответов нет, отвечает автор вопроса и тогда он получает максимальное число баллов.

Подведение итогов.

Участник игры, набравший наибольшее число баллов, становится победителем. Ребятам, получившим более 150 баллов, ставим отметку 5, 50-150 баллов - 4, менее 50 баллов - 3.

Те учащиеся, которые не согласны с полученной отметкой, сдают зачет индивидуально.

Содержание игры.

ХИМИЯ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ.

1. Фамилия какого известного химика состоит из девяти букв и четыре из них одинаковые? (25баллов).

Ответ. Ломоносов.

2. В русском названии какого химического элемента, состоящего из семи букв, только две буквы не повторяются? (25 баллов).

Ответ. Водород.

3. Переведите на русский язык с английского следующее предложение: "Under usual conditions hydrogen is a colourless and an odourless gas". (25 баллов).

Ответ. При обычных условиях водород - газ без цвета и запаха.

4. Соответствует ли современным представлениям название химического элемента кислорода? (50баллов).

Ответ. Название кислороду Oxygenium дал французский химик А. Лавуазье, который считал кислород обязательной составной частью всех кислот. Название не отвечает современному уровню химических знаний, так как имеется большая группа бескислородных кислот.

ХИМИЯ И ЛИТЕРАТУРА.

1. ...резервуары с воздухом были почти пусты. То немного, что еще осталось, необходимо было сохранить для работающих людей.

Когда я вернулся на борт, я уже совсем задышался. Какая ночь. Я этого не в силах описать. Таких страданий описывать нельзя. На следующее утро стало предельно тяжело дышать. К головной боли присоединились одуряющие головокружения, от которых я был похож на пьяного. Несколько человек из экипажа только храпели.

Жюль Верн. Двадцать тысяч лье под водой.

Какую роль выполняет кислород в живом организме? (50 баллов).

Ответ. Кислород поддерживает дыхание. Он является составной частью воздуха.

2. Переговаривались на утреннем морозе кучки нарядных холопов; кони, украшенные лисьими и волчьими хвостами, балуясь, били чистый снег, зло визжали стоялые жеребцы. Вокруг дымящегося навоза суетились воробьи.

Алексей Толстой. Петр Первый.

Почему навоз на воздухе дымил? (50 баллов).

Ответ. Процесс медленного окисления, где теплота выделяется постепенно.

3. В одной из глав Ж. Верна речь идет о перспективах использования воды для получения водорода - "горючего грядущих веков";

- Какое топливо заменит уголь?

- Вода, - ответил инженер.

- Вода? - переспросил Пенкрофф...

- Да, но вода, разложенная на составные части, - пояснил Сайрес Смит -...водород и кислород, из которых она состоит...окажутся неисчерпаемым и таким мощным источником тепла и света, что угля до них далеко.

О каком романе Ж. Верна идет речь?

Какую неточность допустил автор в приведенном фрагменте?

Почему именно водород может стать уже в ближайшем будущем одним из основных источников энергии? (100 баллов).

Ответ. Таинственный остров. В состав молекулы воды входят не простые вещества водород и кислород, а атомы водорода и кислорода. Водород - экологически чистое топливо.

4. В романе А.П.Казанцева "Пылающий остров" рассказывается об обнаружении на одном из островов газа, в присутствии которого для начала реакции азота с кислородом достаточно зажечь спичку. Сам же газ при этом не расходуется. Действие романа разворачивается в борьбе между злыми силами, стремящимися с помощью этого газа уничтожить ряд стран, и учеными, противодействующими этому. Какова роль упомянутого газа в реакции азота с кислородом? (25 баллов).

Ответ. Катализатор.

5. Он ясно помнил тот ужасный момент, когда она (жена) сидела в глубоком кресле, вся обложенная подушками, а он стоял, нагнувшись над ней, и нажимал **гуттаперчевый** мешок с кислородом.

Александр Куприн. Воробей.

Что такое кислородная подушка и для чего она предназначена? (50 баллов).

Ответ. В медицине кислород используется для дыхания тяжелобольных. Мешки с кислородом называются кислородными подушками.

ХИМИЯ И МАТЕМАТИКА.

1. Составьте формулу оксида алюминия (25 баллов).
2. Вычислите массовую долю кислорода в оксиде серы (IV) (50 баллов).
3. Найдите массовые отношения элементов в серной кислоте (25 баллов).

ХИМИЯ И ФИЗИКА.

1. Почему молекулы входящих в состав атмосферы газов, двигаясь во все стороны, не покидают Землю, не улетают в космическое пространство? (50 баллов).

Ответ. Чтобы покинуть Землю, газообразные вещества должны преодолеть силу земного притяжения. А это возможно лишь в том случае, когда их скорость будет не менее 11,2 км/с. Средняя скорость молекул газов, составляющих оболочку Земли, значительно меньше.

2. Первый я на белом свете,
Во Вселенной, на планете.
Превращаясь в легкий гелий,
Зажигаю Солнце в небе. (Водород)

Подъемная сила водорода больше подъемной силы гелия. Но для наполнения воздушных шаров более удобен гелий. Почему? (50 баллов).

Ответ. Водород - взрывоопасен.

3. В воде не тонет и в огне не горит. Что это такое? (Лед).

Когда лед может быть нагревателем? (25 баллов).

Ответ. Когда другое тело, находящееся в соприкосновении со льдом, имеет температуру ниже его температуры.

4. Обильный снегопад сопровождается заметным потеплением. Как это объяснить? (25 баллов).

Ответ. При кристаллизации воды выделяется теплота.

5. Известно, что вода замерзает при 0 °С. Почему же в полярных водах Мирового океана температура воды опускается до -1,8 °С? (25 баллов).

Ответ. Температура замерзания водных растворов солей ниже, чем у чистой воды.

ХИМИЯ И БИОЛОГИЯ.

1. С какой целью проводят рыхление почвы? (25 баллов).

