Игра для 10 класса «Химическое многоборье»

Цели:

1.Способствовать формированию таких индивидуальных качеств, которые определяют успех деятельности всего коллектива; развитию творческой инициативы.

2.Продолжить формирование навыков коммуникативной и самостоятельной деятельности учащихся.

3.Расширить кругозор учащихся и повысить познавательный интерес к изучению предмета.

4.Воспитывать аккуратность, наблюдательность, формировать навыки самоконтроля.

Дорогие ребята, заканчивая 10 класс, вы приобрели основные знания по химии. И сегодня мы проверим, насколько прочно вы овладели этими знаниями.

Сегодня будут соревноваться 2 команды. Ваша задача, четко, быстро и главное правильно выполнять задания. За каждое задание вы будете получать баллы. Выиграет та команда, которая наберет больше баллов.

Желаю удачи!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1 команда | 2 команда |
| 1.Химическая перестрелка |  |  |
| 2.Кроссворд |  |  |
| 3.Конкурс капитанов |  |  |
| 4.Головоломка |  |  |
| 5.Экспериментальный |  |  |
| 6.Сказочный |  |  |
| 7.Отгадайка |  |  |
| Штраф |  |  |
| Итог |  |  |

1 конкурс. «Химическая перестрелка».

Выявит ваши знания в области органической химии. За каждый правильный ответ команда получает 1 балл, за неправильный- штрафное очко.

Вопросы 1 команде.

1.Вещества с различным строением, но одинаковой формулой? (Изомеры)

2.Другое название алкенов? (Олефины)

3.Из чего получают кокс? (Из угля)

4.Первичная переработка нефти? (Перегонка)

5.Основная составная часть природного газа? ( Метан)

6.Бытовое название двухатомных спиртов? (Гликоли)

7.Древнее название метанола? (Древесный спирт)

8.Какая функциональная группа определяет свойства карбоновых кислот? (Карбоксильная)

9.Международное название формальдегида? (Метаналь)

10.Кто впервые из ацетилена получил уксусный альдегид? (Кучеров)

11.Бытовое название бутановой кислоты? (Масляная кислота)

12.В каком растении содержится муравьиная кислота? (В крапиве)

13.Химический состав мыла? (Натриевые и калиевые соли карбоновых кислот)

14.Реакция, обратная реакции этерификации? (Гидролиз)

Вопросы 2 команде.

1.Вещества с одинаковым строением, но разными формулами? (Гомологи)

2.Древнее название алканов? (Парафины)

3.Смесь жидких углеводородов? (Нефть)

4.Процесс термического и каталитического разложения нефти? (Крекинг)

5.Бытовое название трехатомных спиртов? (Глицерины)

6.Водный раствор метаналя? (Формалин)

7.Реакции, характерные для непредельных углеводородов? (Присоединения)

8.Полные эфиры глицерина? (Жиры)

9.Наличием какой группы отличаются глюкоза и фруктоза? (Альдегидной)

10.Международное название уксусного альдегида? (Этаналь)

11.Как еще называют безводный уксус? (Ледяная кислота)

12.Наличие каких веществ придает растениям запах? (Эфиры)

13.Какие вещества используются в производстве синтетического каучука? (Алкадиены)

14.С помощью какой реакции можно получить маргарин из масла? (Гидрирование)

2 конкурс. Кроссворд « Ученые- химики»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
|  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

По горизонтали:

1.Русский ученый, создал теорию строения органических веществ.

2.Какого русского ученого называли «чемоданных дел мастер»

3.Этот ученый создал угольный противогаз, чем защитил многих людей в I мировую войну

4.Французский химик, объяснивший факты горения, определил состав воздуха

По вертикали:

1.Первый [русский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5) [учёный](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%87%D1%91%D0%BD%D1%8B%D0%B9)-[естествоиспытатель](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) мирового значения, энциклопедист, химик и физик, а так же астроном, геолог, географ, металлург и поэт.

2.Немецкий ученый, предложил гипотезу о строении бензола, где чередуются простые и двойные связи

Ответ:

По горизонтали: По вертикали:

1.Бутлеров 1.Ломоносов

2.Менделеев 2.Кекуле

3.Зелинский

4.Лавуазье

3 конкурс. Конкурс капитанов

Капитаны получают листы бумаги с десятью утверждениями. Не каждое из них верно .

Капитаны должны указать верные утверждения, поставив + , неверные -

Глюкоза

1.Глюкоза- это кристаллическое вещество, сладкое на вкус, хорошо растворимо в воде

2.Глюкоза- это альдегидоспирт

3.В молекуле глюкозы содержится четыре гидроксогруппы

4.Глюкоза слаще фруктозы и сахарозы

5.Глюкоза- изомер фруктозы

6.В промышленности глюкозу получают гидролизом сахарозы

7.Кристаллическая глюкоза состоит только из циклических молекул

8.При восстановлении глюкозы образуется пятиатомный спирт

9.Спиртовое брожение глюкозы происходит в процессе выпечки хлеба и при получении вина и пива

10.Глюкоза не дает реакцию серебряного зеркала

Фенол

1.Фенол относят к классу многоатомных спиртов

2.Фенол легко вступает в реакцию с азотной кислотой

3.Фенол хорошо растворим в холодной воде

4.Фенол- бесцветное кристаллическое вещество с характерным запахом

5.Фенол- сильный антисептик, вызывающий ожоги кожи, ядовит

6.Фенол не реагирует с раствором гидроксида натрия

7.Фенол имеет три изомера

8.Фенол можно получить из бензола путем последовательных превращений

9.Фенол не реагирует с щелочными металлами

10.Фенол используют для получения лекарственных препаратов, красителей, как сырье в производстве пластмасс

Ответ:

Глюкоза

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| + | + | - | - | + | + | + | - | + | - |

Фенол

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| - | + | - | + | + | - | - | + | - | + |

4 конкурс. Головоломка. Расшифровать высказывание Ломоносова.

Перед вами не гигантская формула неизвестного вещества. Здесь зашифрованы слова М.В. Ломоносова о том, каким должен быть настоящий химик.

Чтобы расшифровать запись, нужно в названиях элементов выбрать по одной букве, соответствующей индексу химического знака.

За правильный ответ команда получает 5 баллов и 1 балл за скорость.

Ti2SHg2O2NaNeAs2K5 CrLi2CuIK

Cu3H2Cl2FeNe2Na BrAs2F2Cu4

N4Be2SnAg3Fe2TcZn2CdI2Mg O2

PtRbArKTi2SiOsMo

Ответ: Истинный химик должен быть теоретиком и практиком.

5 конкурс. Экспериментальный

Вам нужно определить вещества, которые находятся в пронумерованных пробирках.

(HCl, NaCl, BaCl2; NaCl, Na2CO3, Na2SO4) могут быть и другие варианты.

За конкурс 3 балла и 1 балл за скорость.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | HCl | NaCl | BaCl2 |
| лакмус | Красный | фиолетовый | фиолетовый |
| Na2SO4 | - | - | BaSO4 белый осадок |

6 конкурс. « Сказочный»

Кто из нас в детстве не читал сказки!? Вот и сейчас вам надо будет прочитать химическую сказку и отгадать, о каких веществах и их превращениях идет речь. Ответ составить в виде цепочки. 4 балла

Шел солдат по полю, решил сделать привал. Развел огонь, перекусил и письмецо родным решил написать, да нечем. Тут он нашел черный камешек, попробовал- рисует. Написал этим камешком письмо, да затем поспать решил. Камешек в огонь выкинул, а он вспыхнул, только дым от него пошел. Дождик остановил дым, к земле прибил, где водица текла тяжелая, известковая. Стала вода испаряться и где высохла, там уже лежали белые камешки. Проснулся солдат, удивился, что вместо черных камушков вокруг белые лежат. Взял он белый камушек и провел по серому валуну, глядь- и он рисует. Вот такие чудеса совершаются в природе.

Ответ: C →CO2→ H2CO3→CaCO3

7 конкурс. «Отгадайка»

Одна команда загадывает какое-либо вещество, а другая должна отгадать его, задавая вопросы. Команда, которая загадала вещество, может отвечать только «да» или «нет».

Вопросов может быть не больше 5. Выиграет та команда, которая задаст меньше вопросов, отгадывая вещество. Какое вещество (органическое или неорганическое) будут загадывать, решают команды.

Например, загадано вещество- муравьиная кислота

-Это спирт? Нет

-Молекула содержит два атома кислорода? Нет

-Это сложный эфир? Нет

-В молекуле больше одного атома углерода? Нет

-Это муравьиная кислота? Да