**Парад наук**

**Цель мероприятия:**

* В игровой форме повторить важнейшие вопросы курса химии 9-го класса;
* Вызвать интерес к предмету, расширить кругозор учащихся;
* Развивать творческие способности.

Подготовка к игре: две команды (по 6 человек) из параллельных классов, ассистенты, жюри (старшеклассники); “черная шляпа”, часы с секундной стрелкой, ребусы с химическим содержанием, пять пронумерованных пробирок: сахар, соль, мука, крахмал, сода, стиральный порошок.

**Ведущий:**Добрый день, ребята и гости! Мы рады видеть вас на нашем “Счастливом случае”. Сегодня встречаются команды 9а и 9б классов. Слово командам для представления: названия, шуточные параметры (общий вес, рост), увлечения.

Кроме команды-победителя будет выбран самый активный зритель и лучший игрок по решению ведущего и ассистентов.

**I гейм. “Дальше, дальше, дальше…”**

Каждая команда за 1 мин отвечает на вопросы.

1. То, из чего состоят физические тела. (Вещества).
2. Химические явления. (Химические реакции).
3. Мельчайшая частица вещества, сохраняющая его химические свойства. (Молекула).
4. Определенный вид атомов. (Атом).
5. Наиболее частая степень окисления водорода в соединениях. (“+1”).
6. Условная запись вещества с помощью знаков и индексов. (Химическая формула).
7. Один из отечественных авторов атомно-молекулярного учения. (М. В. Ломоносов).
8. Какие частицы находятся в узлах кристаллической решетки веществ с немолекулярным строением? (Атомы, ионы).
9. Запись химических реакций с помощью химических знаков и формул. (Химическое уравнение).
10. Реакция, при которой из одного сложного вещества получается несколько более простых веществ. (Реакции разложения).
11. Единица измерения количества вещества. (Моль).
12. Масса одного моля вещества. (Молярная масса).
13. Реакция, при которой из двух или более веществ образуется одно сложное. (Реакции соединения).
14. Назовите вещество Na2SO4. (Сульфат натрия).
15. Формула поваренной соли. (NaCl).
16. Наука о веществах и их превращениях. (Химия).
17. Признаки, по которым вещества отличаются друг от друга или схожи между собой. (Свойства).
18. Разделение смесей с помощью фильтра. (Фильтрование).
19. Мельчайшая химически неделимая частица. (Атомы).
20. Вещества, образованные атомами одного вида (Простые).
21. Величина, показывающая во сколько раз масса атома больше 1/12 массы атома углерода. (Относительная атомная масса).
22. Число атомов в молекуле. (Индекс).
23. Масса молекулы, выраженная в а. е. м. (Молекулярная масса).
24. Условный заряд атома в соединении. (Степень окисления).
25. Назвать вещество Na2S. (Сульфид натрия).
26. Число Авогадро. (6,02 • 1023).
27. Все ли вещества состоят из молекул? (Нет).
28. Молярный объем газов при н. у. (22,4 л/моль).
29. Химическая связь в хлориде натрия. (Ионная).
30. Самое твердое вещество в природе. (Алмаз).
31. Степень окисления кислорода в H2O2. (-1).
32. Какую водку не станет пить самый “горький” пьяница? (Царскую – смесь азотной и соляной кислот).
33. Название смеси из 2-х объемов водорода и 1-го объема кислорода. (Гремучий газ).
34. Какая кислота есть в желудке человека? (Соляная).
35. Два простых вещества, находящиеся в природе в жидком состоянии. (Ртуть, бром).
36. Химический элемент, в ядре которого нет нейтронов. (Водород).
37. Какая вода мутится от дыхания? (Известковая).
38. Самый легкий инертный газ. (Неон).
39. Химический элемент, в ядре которого 3 протона. (Литий).
40. Бесцветный газ с запахом тухлый яиц, тяжелее воздуха, в смеси с воздухом взрывоопасен. (Сероводород)
41. Газ, применяемый в производстве минеральной воды, газированных напитков. (Углекислый).
42. Этот газ обнаружил немецкий ученый Парацельс в 16 веке, когда погружал железный гвоздь в раствор серной кислоты. (Водород).
43. Какому благородному металлу с высокой ковкостью можно поставить в вину истребление целого племени? (Золото).
44. Галоген при обычных условиях – темно-фиолетовое, почти черное вещество. (Йод).
45. Электроны, которые при движении образуют облака гантелеобразной формы. (р – электроны).
46. Заряженные частицы, в которые превращаются атомы в результате отдачи или присоединения электронов. (Ионы).
47. Химик, который ввел современные обозначения химических элементов. (Й. Берцелиус).
48. Способ разделения жидкостей, основанный на различии в температурах кипения. (Дистилляция).
49. Вещества, растворы или расплавы которых проводят электрический ток. (Электролиты).
50. Распад электролита на ионы при расплавлении или растворении в воде. (Диссоциация)

**Загадочная пауза.**

Ведущий предлагает загадки зрителям.

Нитрокраска, нитролак,  
Нашатырь и аммиак,  
Воздух, нитроглицерин,  
И капрон, и анилин –  
Все содержит “нитроген”.  
Кто же он, вернее “эн”?

*(Азот)*

Этот чудо-минерал   
В мире вице-адмирал,  
Главный повар в ресторане   
И палач на свежей ране.

*(Галит)*

Он в белом песке и кварце  
В составе стекла и сплавов,  
И если в резину войдет,  
Стойкость к жаре и  
Морозу ей придает.

*(Кремний)*

Он повсюду и везде:  
В камне, воздухе, воде,   
Он и в утренней росе,  
И в небесной голубизне.

*(Кислород)*

Зловонный элемент.  
Как вещество ожоги причиняет.  
Но пользу он несет, когда  
Его как соль в больнице применяют.

*(Бром)*

Из меня состоит все живое.  
Графит, антрацит и алмаз.  
Я на улице, в школе, и в поле,  
Я в деревьях и в каждом из вас.

*(Углерод)*

**II гейм. “Темная лошадка”.**

Ведущий. Наша “Темная лошадка” – это вещество, очень распространенное в природе, но в чистом виде практически не встречающееся. Это оксид, но никто его так не называет. Без этого вещества жизнь невозможна. У древних народов оно считалось символом бессмертия и плодородия. Лао Цзы утверждал, что это “самое мягкое и самое слабое существо в мире, но в преодолении твердого и крепкого она непобедима и нет ей на свете равного в этом”. В общем, это самая необыкновенная жидкость на свете. (Вода).

**Шуточная пауза.**

Ассистенты предлагают присутствующим

***Правила выживания в химической лаборатории:***

* Если откупорили что-либо – закупорьте.
* Если в руках у вас жидкое – не разлейте, порошкообразное – не рассыпьте, газообразное – не выпустите наружу.
* Если включили – выключите.
* Если открыли – закройте.
* Если разобрали – соберите.
* Если не можете собрать – позовите на помощь умельца.
* Если не разбирали – не вздумайте собирать.
* Если пользуетесь чем-либо – держите в чистоте и порядке.
* Если хотите воспользоваться тем, что принадлежит другому, попросите разрешения.
* Если не знаете как это действует, – не трогайте.
* Если не знаете, как это делается, – сразу спросите.
* Если это вас не касается – не вмешивайтесь.
* Если не можете чего-либо понять – почешите в затылке.
* Если все же не поймете – не пытайтесь.
* Если у вас что-либо взорвалось, проверьте, остались ли живы.
* Если не усвоили этих правил – не входите в химическую лабораторию.

**III гейм. Вопросы из “черной шляпы”.**

Ведущий предлагает представителям команд поочередно тянуть вопросы из черной шляпы:

1. Этот ученый известен всему миру как автор открытия величайшего закона, но он еще и основоположник гидратной теории растворов. (Д. И. Менделеев).
2. В атмосфере этого газа каучук становится хрупким, а красители воспламеняются, обесцвечиваются, название этого газа в переводе с греческого – “пахнущий”. (Озон).
3. Один учащийся утверждает: “Сера в воде тонет, ведь ее плотность равна 2.” А второй возражает: “Нет, сера в воде не тонет”. Кто из них прав? (Оба, кусочки тонут, а порошок всплывет).
4. С помощью этого вещества можно распознать серную кислоту и ее солей. (Хлорид бария).
5. Какой камень сыграл большую роль в истории химии, хотя в действительности не существовал? (Философский камень).
6. Говорят, что этот галоген французскому ученому Бернарду Куртуа помог открыть “четвероногий” соавтор. Назовите этот элемент и соавтора открытия. (Йод, кот).

**Экспериментальная пауза.**

Ведущий. После знакомства с правилами выживания в химической лаборатории мы предлагаем уважаемым зрителям попытаться распознать вещества в пронумерованных пробирках: сахар, соль, мука, крахмал, сода, стиральный порошок.

Будьте осторожны, соблюдайте правила ТБ.

*(Можно подготовить ассистентов для демонстрации занимательных опытов).*

**IV гейм. “Ты – мне, я – тебе”.**

Представители команд готовят друг другу занимательные вопросы.

***Примерные вопросы.***

1. Однажды Бертолле растирал кристаллики KClO3 в ступке, в которой на стенках осталось небольшое количество серы. Через некоторое время произошел взрыв. Так впервые Бертолле осуществил реакцию, которую позднее стали применять при производстве… Чего? (Первых шведских спичек).
2. Недавно во Флориде построен первый дом из алюминия. Алюминий был получен при переработке вторичного сырья. Всего на сооружение дома потребовалось более полумиллиона единиц этого вторичного сырья. Что это за сырье? (Банки из-под пива и безалкогольных напитков).
3. Парижские ученые Гей-Люссак и Гумбольдт занимались исследованиями газов. Для опытов им были нужны тонкие пробирки, которые изготовлялись только в Германии. Но посылки облагались высокими налогами. Это было не по карману ученым. Чтобы этого избежать, Гумбольдт предложил одно решение, после которого посылки стали проходить через границу без пошлины. Что же запаивалось в пробирки, если посылки с пробирками снабжались этикеткой: “Осторожно! Немецкий…”. (Воздух. На таможне не смогли найти по карточке налог на воздух).
4. По приказу Наполеона для солдат, находившихся в походе, было разработано дезинфицирующее средство с троекратным эффектом: лечебным, гигиеническим и освежающим. Ничего лучшего не было придумано и через 100 лет, поэтому в 1913 г. на выставке в Париже это средство получило “Гран-при”. Дошло это средство и до наших дней. Под каким названием оно выпускается у нас в стране? (Тройной одеколон).

**V гейм. “Гонка за лидером”.**

Ведущий начинает с проигрывающей команды.

1. Вещества, ускоряющие химические реакции. (Катализаторы).
2. Самый распространенный элемент в природе. (Кислород).
3. Химическая реакция, при которой происходит выделение тепловой и световой энергии. (Горение).
4. Реакции, протекающие с выделением энергии. (Экзотермические).
5. Сложные вещества, образованные металлом и кислотным остатком. (Соли).
6. Назвать вещество Ca(NO3)2. (Нитрат кальция).
7. Однородные системы, состоящие из молекул растворителя и растворенного вещества. (Растворы).
8. Реакция между кислотой и основанием. (Нейтрализации).
9. Назвать вещество CuO. (Оксид меди (II).
10. Оксиды, которым соответствуют кислоты. (Кислотные).
11. Растворимые в воде основания (Щелочи),
12. Формула гашеной извести. (Ca(OH)2).
13. Соляная кислота. (HCl).
14. Назвать вещество Na2HPO4.(Гидрофосфат натрия).
15. Оксид, реагирующий с кислотами и со щелочами. (Амфотерные).
16. Автор Периодического закона. (Д. И. Менделеев).
17. Что указывает порядковый номер элемента? (Заряд ядра и число электронов в атоме).
18. Разновидности атома одного и того же элемента. (Изотопы).
19. Сколько электронов может находиться на первой орбитали? (2 электрона).
20. Свойство элемента оттягивать на себя электроны от других элементов. (Электроотрицательность).
21. Связь, образованная общими электронными парами. (Ковалентная).
22. Химическая связь, возникающая между ионами. (Ионная).
23. Частицы в узлах атомной кристаллической решетки. (Атомная).
24. Формула фосфорной кислоты. (H3PO4).
25. Назвать вещество Ba(OH)2. (Гидроксид бария).
26. Самый электроотрицательный элемент. (Фтор).
27. Процесс отдачи электронов. (Окисление).
28. Автор цитаты: “Широко распростирает химия руки свои в дела человеческие…” (М. В. Ломоносов).
29. Автор Теории электролитической диссоциации. (Сванте Аррениус).
30. Вещества, изменяющие свою окраску в зависимости от реакции среды. (Индикаторы).
31. Общее название элементов VIII – А группы Д. И. Менделеева. (Инертные газы).
32. Разрушение металлов под действием внешней среды. (Коррозия),
33. Общее название солей азотной кислоты. (Нитраты).
34. “+” ионы. (Катионы).
35. Присоединение электронов. (Восстановление).
36. Самый тугоплавкий металл. (Вольфрам).
37. Песок, с которым пьют чай. (Сахар).
38. Элемент “жизни и мысли. (Фосфор).
39. Металл, который использовался в церкви для получения “Святой воды”. (Серебро).
40. Недастаток какого элемента вызывает заболевание щитовидной железы? (Йода).
41. Этот элемент входит в состав зубной пасты (Фтор).
42. Металл – символ солнца. (Золото).
43. Этот металл есть в градуснике. (Ртуть).
44. Это основание иначе называют: гашеной известью, пушонкой, суспензию – известковым молоком. (Гидроксид кальция).
45. Реактив на хлорид – ион. (Нитрат серебра).
46. Угарный газ. (СО).
47. Тип реакции между цинком и соляной кислотой. (Замещения).
48. Кто изобрел динамит? (Нобель).
49. Как хранят натрий? (Под керосином).
50. Какой элемент всегда рад? (Радон).
51. Какой элемент входил в состав сооружения, которое красил Том Сойер? (Бор).
52. Какой элемент не имеет постоянной прописки в ПСХЭ? (Водород).
53. Какой элемент образует больше всего соединений? (Углерод).
54. Тип реакции окисления серы. (Соединения).
55. Какое ядовитое вещество применяется для лечения на курорте Мацеста? (Сероводород).

**Химические ребусы.**

Пока жюри подводят окончательные итоги, выбирают самого лучшего игрока, самого активного зрителя, всем присутствующим предлагают химические ребусы.

**Итоги. Награждения.**

В качестве призов можно предложить связки сушек капитанам команд, лучшим игрокам – символические химические реторты.

**Ведущий:**Спасибо всем за внимание и участие в игре! Успехов в дальнейшем изучении химии!