***Химико-биологический КВН***

**Цели:**

* Развитие познавательной активности, творческой инициативы, художественных и творческих способностей, интереса к предметам.
* Развитие коммуникативных умений: отношений сотрудничества, коллективизма.
* Воспитание чувства ответственности за себя и за свою команду, умений преодолевать трудности, действовать в нестандартной обстановке.

*Игра является ведущей деятельностью ребенка, внутри которой развиваются психические процессы, подготавливающие к новой, высшей форме развития.  
А.Н.Леонтьева.*

Сегодня мы собрались на встрече команд веселых и находчивых 1-х курсов.

«Нам необыкновенно повезло, что мы живем в век, когда еще можно делать открытия», - говорил Роберт Фейнман. Но чтобы делать открытия, надо знать законы и взаимосвязи происходящих явлений. Сегодня мы выясним, насколько хорошо команды знают химию, а также ее помощницу биологию и умеют применять их законы в самых неожиданных ситуациях.

Девиз нашей игры: Химия – реакции, пробирки.

Химия – поэма вещества.

Химия – пусть на одежде дырки –

Познает основы существа.

Биология – какая емкость слова!

Биология для нас не просто звук.

Биология опора и основа

Всех естественных наук.

**ХОД МЕРОПРИЯТИЯ**

**1. Представление кома**нд (максимальное количество баллов - 10).

**2. Конкурс "Угадалки"** (максимальное количество баллов - 5).

Перевести на химический язык названия веществ, указать их химические формулы.

1. Питьевая сода (NaHCO3 - гидрокарбонат натрия).

2. Поваренная соль (NaCl - хлорид натрия).

3. Марганцовка (KMnO4 - перманганат калия).

4. Гидроперит (Н2О2 - перекись водорода).

**3. Конкурс "Химик-лингвист"** (максимальное количество баллов - 10).

1. Если вы правильно назовете вещества, формулы которых приведены на плакате, то из первых букв этих названий получится крылатая фраза. Какая?

Au, NH4Cl, NH3 , Nb, CaCO3 , Eu, Na2CO3 , In, AgNO3 , Am.

(Золото, нашатырь, аммиак, ниобий, известняк, европий, сода, индий, ляпис, америций. "Знание - сила".)

**4. Конкурс "Шпаргалки"**(максимальное количество баллов - 8).

После проведения контрольной работы по химии в кабинете были обнаружены разорванные шпаргалки с частями уравнений химических реакций. Восстановите части.

::::. http://festival.1september.ru/articles/603647/img1.gif C6H5 - NH2 + 2H2O C6H5NO2+ 6H

CuO + H2SO4http://festival.1september.ru/articles/603647/img1.gif:::.. CuSO4 + H2O

2. CuSO4 + 2NaOH  http://festival.1september.ru/articles/603647/img1.gif:::. Cu (OH)2 + 2H2O

::::::::http://festival.1september.ru/articles/603647/img1.gif [CH3NH3]Cl CH3NH2 + HCl

3 ::::.http://festival.1september.ru/articles/603647/img1.gif K2SO4 + 2H2O. 2KOH + H2SO4

NH2CH2COOH + NaOH http://festival.1september.ru/articles/603647/img1.gif ::.. NH2CH2COONa + H2O

4. FeCl3 + 3KOH  http://festival.1september.ru/articles/603647/img1.gif::.. Fe(OH)3 + 3KCl

:::::::. http://festival.1september.ru/articles/603647/img1.gif (C2H5NH3)2SO42C2H5NH2 + H2SO4

**5. Биологический конкурс**(максимальное количество баллов - 8).

1. Определите, о каких веществах идет речь.

а) "Если бы их не было в клетке - не узнать нам, где, чьи детки" (нуклеиновые кислоты).

б) "Утолить помогут голод и спасут в жару и холод" (жиры).

в) "Мышцы каждое движенье - этих нитей сокращенье" (белок-миозин).

г) "В роге - прочный, в крови - красный, у змеи, порой - опасный (белок).

2. Найдите лишнее и объясните свой выбор:

А) Вода - углерод-кислород-азот (вода - сложное вещество).

Б) Крахмал- глюкоза - фруктоза-жир (жир - сложный эфир).

В) Амилаза - инсулин-липаза-каталаза (инсулин- гормон).

Г) Гликоген - гемоглобин-хитин-крахмал (гемоглобин-белок).

**6. Литературный конкурс** **"ПОЭТОМ МОЖЕШЬ ТЫ НЕ БЫТЬ, НО ПОЧЕМУ Б НЕ ПОПЫТАТЬСЯ"**(максимальное количество баллов - 10).

Сочинить стихотворение на рифму:

Глюкоза - заноза.

Свинец - птенец.

Химия - линия.

Бутан - капитан.

**7.Химико – биологическая сказка** (максимум – 10 баллов)

Всем известна сказка: «Жили – были дед да баба. Посадили они репку. Выросла репка большая пребольшая…». Команды должны в течение 5 минут написать продолжение сказки, используя максимально возможное количество заданных биологических и химических терминов.

Термины: *целлюлоза, сахароза, вода, минеральные соли, нитраты, удобрения, хлорофилл, вещество, известняк, кислород, фотосинтез, газообмен, клубень, двудольные, цветковые, двулетняя, пестик, тычинка, азот, углекислый газ.*

**8.В то время, когда команды сочиняют сказку, проводится конкурс болельщиков.**

- Объяснить биологический или химический смысл пословиц. За верное толкование каждой пословицы команда получает 1 балл.

1.Как с гуся вода.

2.Овцу не шуба, корм греет.

3.Стоячая вода плесенью покрывается.

4.Старого тянет вниз, а молодого ввысь.

5.С дуба яблочко не снимешь.

6.Вари не вари, а масло поверху.

**9. Из выданных букв сложить слово.** Кто сложит быстрее – 2 балла, другая – 1 балл.

Слова: *гидрокарбонат и хлоропласты*

**10.Исправь ошибку** (максимально - 7 баллов)

Как часто ответы учащихся на уроках пестрят всевозможными ошибками, и учителю приходится исправлять их. Сейчас исправить ошибки придется командам, которым предлагается рассказ, содержащий химические ошибки. За каждую ошибку – 1 балл.

*«В ясный солнечный день ребята отправились в поход. Воздух был чистым и свежим, т.к. содержал много углекислого газа. Сначала дорога шла по песчаному берегу реки. Песок, состоящий из оксида алюминия, был сухим и чистым как простое вещество. Потом путешественники свернули с лесной тропинки в сторону поля. Далеко впереди ребята увидели гусеничный трактор, который тяжело и медленно, как каталитическая реакция, полз по вспаханному полю. Рядом ехал велосипедист и распевал веселую песенку: «Вода, вода, кругом H2O2». На ночлег они расположились на берегу реки. Вода в ней была абсолютно чистой, бесцветной и прозрачной, как лакмус в кислоте.»*

**11. Конкурс капитанов**

Предлагаются практические задания.

а) "Тонкий нюх" (максимальное количество баллов - 10).

В 4 склянках находятся 4 вещества. Необходимо распознать их по запаху, написать формулу: этиловый спирт, вода, уксусная кислота, аммиак.

б) "Зоркий глаз" (максимальное количество баллов - 10).

Разлить поровну в 4 различные емкости определенный объем воды.

**12. Конкурс "Ваш ход" (за каждый правильный ответ 3 балла).**

Каждой команде предлагается ответить на 3 химических и 2 биологических вопроса. Если команда не может ответить на вопрос, возможность ответа предоставляется командам - соперникам.

**Биологические вопросы.**

1. Какое вещество и почему Леонардо да Винчи назвал "соком жизни"? (Воду. В водной среде проходят все химические реакции в организме, вода составляет основу крови, которая снабжает организм всем необходимым и очищает его от шлаков, испарение воды регулирует температуру тела.)

2. Назовите не менее семи элементов, которые называют "элементами жизни". Почему их так называют? (Углерод, кислород, водород, азот, фосфор, кальций, железо и др; входят в состав жизненно необходимых веществ).

3. Какие вещества и как используют в медицине? (Перманганат калия (марганцовку) используют для дезинфекции, пероксид водорода - как кровоостанавливающее средство, нитрат серебра (ляпис) - противомикробное и прижигающее средство, раствор хлорида натрия - физиологический раствор - вводят в организм человека при большой потере крови, гидрокарбонат натрия (питьевую соду) используют при повышенной кислотности желудочного сока).

4. Иногда говорят человеку, страдающему расстройством нервной системы, врачи рекомендовали "пить бром". Можно ли пить бром? Почему? Какие вещества на самом деле дают больному? (Пить бром нельзя , он чрезвычайно ядовит. В состав успокаивающих препаратов входят небольшие дозы солей - бромидов натрия, калия).

5. Недостаток какого элемента в организме приводит к кариесу зубов? (Фтора.)

6. В какой капусте содержится много йода? (В морской капусте - ламинарии около 3% йода.)

7. Какая кислота входит в состав желудочного сока и способствует пищеварению? (Соляная кислота.)

8. Название какого элемента не соответствует его роли в живой природе? (Азот.)

**Химические вопросы.**

1. Один химический элемент образует два вещества: одно во много раз дороже золота, а чтобы избавиться от другого, нужно заплатить деньги. Назовите химический элемент и оба вещества. (Углерод, алмаз, сажа).

2. В 17-18 веках в России это вещество называли "соленый спирт", "морская кислота". В 1790 г. русский академик Лаксман ввел для него название, которым мы пользуемся по сей день. Какое это вещество? (Соляная кислота).

3. Его изобрели как дорогой упаковочный материал для подарков, цветов, ювелирных изделий ,в наши дни оно стало чуть ли не главным мусором планеты. (Целлофан).

4. Лао-цзы утверждал, что оно "самое мягкое и слабое существо в мире, но в продолжении твердого и крепкого она непобедима и нет ей на свете равного в этом". О каком веществе идет речь? (Вода).

5. По приказу Наполеона для солдат было разработано дезинфицирующее средство с тройным эффектом - лечебным, гигиеническим, освежающим. Ничего лучшего не было придумано и через сто лет, поэтому в 1913 году на выставке в Париже это средство получило "Гран-при". Под каким названием оно выпускается у нас в стране? (Тройной одеколон).

6. Это изобретение было сделано русским ученым. Основная часть устройства содержит активированный уголь, способный поглощать ядовитые газы, таким образом очищая воздух. (Противогаз).

7. Изобретатель динамита Альфред Нобель завещал свое состояние на учреждение ежегодных премий тем, кто принес наибольшую пользу человечеству. Кто был первой женщиной, удостоенной Нобелевской премии, и первым ученым, удостоенным ею дважды? (Мария Склодовская-Кюри).

8. Известный датский физик Нильс Бор за создание теории строения атома в 1922 году был награжден Нобелевской золотой медалью. Во время оккупации Дании гитлеровцами Бор нашел способ сохранить свою медаль. Что это за способ? (Он растворил медаль в "царской водке", а после войны выделил золото из раствора).

9. Этот элемент металл, вдыхание паров этого металла может вызвать у человека озноб и легкое отравление, металл может накапливаться в тканях организма, химические свойства позволяют использовать его для создания антикоррозийной пленки на поверхности других металлов, применяется при изготовлении кровельного железа и кузовов автомобилей. (Цинк).

10. Великий русский ученый, первым в России разработал способ получения цветных стекол, вместе со своими учениками создал из этих стекол панораму "Полтавская битва", к его заслугам относится и открытие закона "Сохранение массы веществ при химических реакциях". (Ломоносов).

11. Металл серебристо-белого цвета, на поверхности образует прочную оксидную пленку, по электрической проводимости уступает лишь меди и серебру, его называют крылатым металлом. (Алюминий).

12. Металл красноватого цвета, тверже золота, в древности люди делали из самородков топоры, копья, щиты, умеет исцелять, без него у человека развивается малокровие, слабость. (Медь).

**13. Конкурс "Игра со зрителями".**

Во время выполнения заданий конкурсов командами проводится игра со зрителями, которым предлагается ответить на вопросы; за правильные ответы на которые команде присваиваются дополнительные баллы.

1. Из чего был сделан яд, который Джульетта попросила у аптекаря Лоренцо? (Из цветков лютика)
2. Как называется порода самых сильных в мире лошадей? (Владимирский тяжеловоз).
3. В какой стране кошка - священное животное? (Египет).
4. Сколько кошек жило при дворе Ярослава Мудрого? (Ни одной, кошки в Европе появились в 11 веке).
5. 12 ног. 3 хвоста, 15 копеек. Кто это? (Три поросенка).
6. Какой моллюск носит название бытового прибора? (Гребешок).
7. Какой цветок произрастает первым на месте лесных пожарищ? (Иван-чай).
8. Назовите птицу и фрукт, имеющие одно название (Киви).
9. В чем главное отличие зрения человека и собаки? (Собаки различают 2 цвета - черный и белый).
10. Какой паук стреляет? (Бомбардир).
11. Сколько лошадей в одном эскадроне? (Сто).
12. Как называется порода самых маленьких собак в мире? (Чихуахуа).
13. Какие птицы ночуют в снегу? (Тетерев, рябчик).
14. К какой породе принадлежала собака, впервые полетевшая в космос? (Лайка).
15. Символом какого известного театра являются кони? (Большого театра).
16. Как называется искусство составления букетов? (Икебана).
17. Какие птицы не летают? (Киви, страус, пингвин).
18. Как называется лошадь мужского пола, не способная к воспроизводству потомства? (Мерин).
19. Автор Т.Х.С.(Бутлеров).
20. Формула метана (СН4).
21. Вид гибридизации атома углерода в алкана (sp3).
22. Формула ацетилена (С2Н2).
23. Общая формула циклоалканов(CnH2n).
24. Расстояние между атомами углерода в алканах (0,154нм).
25. Создатель П.З.(Менделеев).
26. Формула бутана (С4Н10).
27. Вещество С8Н18 называется:. (октан).
28. Расстояние между атомами углерода в алкенах (0,134нм).
29. Вещества с одинаковой формулой, но разным строением называются :.(Изомеры).
30. Группа атомов СН2 называется :..(Гомологическая разность).
31. Самый легкий элемент (водород).
32. Молекула метана имеет форму: (Тетраэдра).
33. Крылатый металл (Алюминий).
34. Формула этена (С2Н4).
35. Самый активный неметалл (Фтор).
36. Атомная масса углерода(12).
37. Формула циклопропана (С3Н6).
38. S-орбиталь имеет форму: (Шара).
39. С10 Н22 называется:. (Декан).
40. Р-орбиталь имеет форму: (Гантели).
41. Вид гибридизации атома углерода в алкенах(sp2).
42. Формула бутена(C4H8).
43. Дегидрирование - это: (Отщепление водорода).
44. При горении углеводородов выделяются: (вода и углекислый газ).
45. Вещества, ускоряющие реакции :(Катализаторы).
46. Реакция присоединения воды:.. (Гидратация).
47. Жидкий металл (Ртуть).
48. Год создания Т.Х.С.(1861).
49. Сколько групп в П.С.Х.Э.(8).
50. Учение о "жизненной силе" называется:(Витализм).
51. Родина Менделеева (Тобольск).
52. Имя Ломоносова (Михаил).
53. Вещества со сходным строением и свойствами называются: (Гомологи).
54. Общая формула алкинов (CnH2n-2).
55. Формула бензола(C6H6).
56. С6Н5ОН называется:(Фенол).
57. Ингибиторы - это: (Замедлители реакции).

**III. Подведение итогов, награждение победителей.**

После проведения всех конкурсов жюри подводит итоги, ведущие объявляют результаты состязания, поощряют команду-победителя, самого активного болельщика.