**«Слідство ведуть хіміки»**

Цілі:

*освітні* − прищепити любов учнів до розкриття таємниць хімії, речовин, їх перетворень і різних явищ, що супроводжуються їх перетвореннями, сприяти у цікавій ігровій формі розвитку пізнавального інтересу до чудесного світу хімії;

*розвиваючі* − розвиток в учнів позитивних мотивів навчально- пізнавальної діяльності, інтересів, творчої активності;

*виховні* − розвивати в учнів мислення, вміння робити логічні висновки, спираючись на знання хімії, історії, фізики, безпеки життєдіяльності, акуратності, уважності, самооцінки і самоконтролю, уміння працювати в колективі.

*Форма проведення: гра - змагання.*

Хід гри

І. *Організаційний момент.*

Добрий день, шановні гості! Ми вітаємо вас в нашому детективному агентстві. Ми запросили вас для того, щоб вибрати гідну групу детективів і вручити їм ліцензію на право здійснювати захист і представляти інтереси жителів величезного чудового міста Хімія.

Отже, оголошую засідання детективного агентства відкритим. Кожна група запропонувала своїх детективів. Прошу капітанів представити їх. Йде представлення учасників.

ІІ. *Основна частина заходу*.

1. *Після уведення у комп’ютер результатів лабораторних досліджень загубилися деякі формули речовин. Допоможіть визначити варіанти, якщо частина інформації збереглася.*
2. … + Рb(NO3)2 = А1(NO3)3+ … ↓
3. Zn + …. = Zn(NO3)2 + Рb↓
4. А1 + СuSО4 = … + Сu↓
5. FеС12+Сu =
6. АlСІ3 + 3NaОН = А1(ОН)3↓+ 3NаСl
7. К2SO4 + Ва(ОН)2 = … + … ↓
8. Са3(РO4)2 + … = СаSO4↓+ …
9. … = K 2MnO4 +MnO2+O2
10. CaCO3 = … + …
11. 2KOH + … = K2SO4 +2H2O
12. Cu(OH)2 +… = Cu(NO3)2 + 2H2O
13. Na2SiO3 + … = H2SiO3 + 2NaCl
14. CuO + 2HCl = … + H2O
15. 3Ba(OH)2 + 2H3PO4 = …+ 6H2O
16. Fe2O3 + 3H2 = … + 3H2O
17. ВаСl2 + 2AgNOз = Ва(NO3)2 + …
18. Аl2(SO4)3 + … = 2Аl(ОН)3 + 3Nа2SO4
19. 3Са(ОН)2 + 2Н3РO4 = … + …Н2O
20. Аl + …НСl = … + …Н2
21. С2Н6 + …O2 = … + …Н2O
22. … + O2 = CO2
23. Ba + … = BaS
24. … + Cl2 = AlCl 3
25. Na + O2 = …

*Завдання 2.*

1. Яку речовину використовують для отримання зліпків відбитків ніг, протекторів шин і т.д.? ( Гіпс ).
2. Яка органічна речовина служить основою вибухових речовин? (Нітрогліце-рин ).
3. Якою речовиною для залякування була намазана собака Баскервіллей ? (Білим фосфором)
4. Як за допомогою губної помади можна встановити особистість людини ? (Відбитки губ , як і відбитки пальців не повторюються).
5. Яка хімічна сполука використовується для приведення людини в почуття? (Розчин аміаку у воді − нашатирний спирт).
6. Цей газ ми з задоволенням використовуємо в їжу, а його родич − сильна отрута! (Вуглекислий газ СО2 і чадний газ СО).
7. Чим був отруєний Наполеон ? (Миш'як).
8. Як отримати відбитки пальців, якщо під рукою тільки спиртовий розчин йоду? (Потримати лист з відбитками над розчином).

*3.Детективні загадки*

***«Підводні пригоди»***

 Ця історія сталася на підводному човні Північного флоту під час Великої Вітчизняної війни. Човен довго переслідував німецький есмінець. Система регенерації повітря вийшла з ладу, в приміщеннях накопичилося багато вуглекислого газу. Стало важко дихати, деякі моряки втратили свідомість; в моторному відсіку двоє вже не подавали ознак життя. Тоді перший помічник капітана згадав про декілька банок з пероксидом натрію Na2O2 , які слід було доставити в Мурманськ. Він знав про властивості цієї речовини. Банки розкрили, і їх вміст було засипано в регенераційні патрони. Через деякий час задуха зникла, повітря знову стало придатним для дихання і навіть, начебто, придбало свіжий «лісовий» запах. Що ж сталося?

*(Утворилися карбонат натрію і кисень) .*

***«Шайтан»***

 Алхімік бухарського Еміра одного разу сказав, що може показати своєму панові «шайтана» («диявола»), який пожирає золото. Він поглинув газоподібний червоно-бурий оксид нітрогену (IV) водою. При цьому утворилась сильна кислота. До цієї кислоти алхімік додав кухонну сіль і кинув у суміш золотий перстень. Перстень став покриватися бульбашками газу, а потім і зовсім зник. Емір наказав запечать посудину з диявольською рідиною і закопати її в землю, а алхіміка посадити в підземелля. Поясніть хімічний зміст цієї історії.

*(Була отримана «царська горілка» − суміш азотної і соляної кислот , яка здатна розчиняти золото).*

***«Парасимпатичне чорнило»***

 У 1704 р. під час облоги Нарви російськими військами фельдмаршала Шереметьєва, комендант фортеці шведський генерал Горн отримував регулярні донесення розвідників про переміщення російських військ. Донесення маскувалися під листи незвичайного змісту. Генерал Горн прикладав ці листи до кахлю жарко натопленії печі, і між рядків проступали сині літери. Потім секретний текст знову зникав. Після взяття Нарви всі листи потрапили до рук Петра I. Він уже хотів їх викинути, але один сильно зім'ятий, вирішив розгладити на кахлі гарячої печі. Так була розкрита секретна переписка. Пошуки шпигуна виявилися безуспішними. Тільки у одному з наметів російських військ виявили пляшечку з рідиною слабо- рожевого кольору. Яка це була речовина? Встановіть склад речовини за залишками рівнянь хімічних реакцій.

 *(Хлорид кобальту (II ))* .

***«Допомогла кішка»***

 У 1811 р. імператор Наполеон Бонапарт готувався до нападу на Росію. Для цього йому потрібен був порох. Для його виробництва необхідно три компоненти: калійна селітра, сірка і деревне вугілля . Французи налагодили виробництво калійної селітри, так як британський флот відрізав шляхи до її заморських родовищ. Французи отримували селітру з попелу морських водоростей. Цією справою займався аптекар Куртуа. Якось, закриваючи свою аптеку, він вирішив вигнати у двір кішку, але вона стрибнула з полиці і ненароком перевернула стакан з концентрованою сульфатною кислотою. Стакан впав і розбився, кислота пролилася на попіл з морських водоростей. Здивований аптекар побачив хмарку фіолетового диму. Це був невідомий тоді вільний .... Яку речовину випадково допомогла відкрити кішка? *(Відповідь - йод -греч. « Iodis » - фіолетовий)*

 *4. Конкурс для глядачів − «Хімічна географія»*

 Шановні глядачі пропоную вам невелику гру.

Багато першовідкривачів хімічних елементів увічнили в назвах хімічних елементів свої рідні місця. Які це елементи? Чия команда глядачів більше набере правильних відповідей, тій команді детективів-слідчих і дістанеться заповітний 1 бал.

1. Америцій − названий на честь США.
2. Берклій − за назвою міста в США.
3. Галій − від лат. « Галлами » − Франція.
4. Гасій − область у Німеччині.
5. Гафній − латинська назва м. Копенгаген.
6. Герминій − названий на честь Німеччини.
7. Гольмій − Стокгольм.
8. Дармштадтій − місто в Німеччині.
9. Дубній − названий на честь міста Дубна в Росії.
10. Європій − названий на честь Європи.
11. Каліфорній − названий на честь штату США Каліфорнія.
12. Лютецій − від лат « лутетіа » − Париж.
13. Магній − від грец. Магнісія − півострів у Греції.
14. Мідь − «купрум» − названий на честь о. Кіпр.
15. Полоній − названий на честь Польщі.
16. Реній − названий на честь річки Рейн у Німеччині.
17. Рутеній − від лат. «Рутенія» − Росія.
18. Скандій − Скандинавія.
19. Стронцій − названий на честь села в Шотландії.
20. Тулій − стародавня назва Скандинавії.
21. Францій − названий на честь Франції.
22. Ербій − названий на честь селища Іттерблю в Швеції.

 ІІІ. *Заключна частина.*

 Просимо шановних детективів підвести підсумки всіх конкурсів.  (Журі оголошує переможців. Нагородження команд).

*Підсумок.* Отже, підійшло до кінця засідання нашого детективного агентства. Команді переможців вручаємо ліцензію на право здійснювати захист і представляти інтереси жителів величезного чудового міста Хімія. Ми дякуємо всім учасникам за хороші знання. А так же дякуємо уболівальників, гостей які брали активну участь і підтримували команди.

***Використана література***

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории / Л.Ю. Аликберова, Н.С. Рукк. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006.
2. Предметная неделя химии в школе / Э.Б.Дмитренко (и др.); под общ. ред. К.Н. Задорожного. – Ростов н/Д: Феникс, 2006.
3. Предметная неделя в школе. Химия. Физика / Сост. Л.М. Брейгер, П.В. Глинская. – Волгоград: Учитель, 2005.
4. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. М.: Химия, 1994.
5. Степин Б.Д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006.