



ПОЗАКЛАСНА РОБОТА З ХІМІЇ - ОДИН З МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ДО ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТУ

**Жинчин Лариса Іванівна,
вчитель хімії вищої кваліфікаційної категорії
Здолбунівської ЗОШ І-ІІІ
ступенів № 1**

Однією з важливих ланок навчально-виховної діяльності середніх загальноосвітніх навчальних закладів є позакласна робота. Її ефективність доведена багаторічним педагогічним досвідом у школах України, що використовують багатий арсенал як традиційних засобів, так і якісно нових форм і методів роботи з різними категоріями учнів.

Розвивати здібності учнів, виявляти обдарованих дітей, стимулюючи їх творче самовдосконалення, творчу активність, дати їм ґрунтовні, міцні знання, озброїти їх практичним розумінням основ наук, підвищити їх інтерес до предмета, допомогти у виборі професії – це далеко не всі завдання, які дає можливість реалізувати позакласна робота з хімії, якщо проводити її систематично та цілеспрямовано.

Форми і методи роботи використовують найрізноманітніші. Це – олімпіади, конкурси знавців, турніри, вікторини, ігрові тренінги, ділові ігри, брейн-ринги, «Що?Де?Коли?». Елементи змагання, що містяться в іграх, сприяють розвитку здібностей, творчій активності, залучають учнів до життя.

Проведення предметного декадника у школі потребує великих зусиль з боку вчителів хімії. Крім планування різноманітних заходів потрібно ще й створити їх сценарії, розділити серед учнів ролі та провести багато іншої роботи. Значно полегшити подібні турботи може даний посібник. У посібнику пропонуються методичні розробки заходів для проведення предметного декадника з хімії в школі.

Сценарій виховного заходу «Початкові хімічні поняття» (7клас)

Станція № 1 «Хімічний елемент»

1. ВІДГАДАЙ ЕЛЕМЕНТ

Виконуючи відповідні дії, що запропоновані в завданнях, ви прочитаєте назви хімічних елементів.

1. Магніт - т + й. (*Магній*)
2. Кала - ла + назва овечого чи козячого жиру. (*Калій*)
3. Мері - і + курка у множині + й. (*Меркурій*)
4. Нутро (у міняємо на і) + носій інформації про спадковість. (*Нітроген*)
5. Кальмар - мар + ціль - ль + й. (*Кальцій*)
6. Кафе - ка + румба - ба. (*Ферум*)
7. Чарівник або фокусник + заперечення «антак» + й. (*Магній*)
8. Перші звуки дитини + струм - ст. (*Аурум*)
9. Міра площі + носій інформації про спадковість + тумба - ба. (*Аргентум*)
10. Відповідь на «дай» + ансамбль з трьох осіб (о міняємо на й). (*Натрій*)
11. Сіль (і міняємо на у) + фурор - ор. (*Сульфур*)
12. Скоба - с - а + дитячий голос у хорі або низький жіночий. (*Кобальт*)
13. Станція - ця + умка - ка. (*Станум*)
14. Тепла пора року - о + сім'я бджіл - р. (*Літій*)
15. Інша назва церкви (а міняємо на о). (*Хром*)

Станція № 2 «Хімічна формула»

Написати хімічні формули речовин:

1. Молекула кисню;
2. Два атома Магнію;
3. Одна молекула води;
4. Чотири молекули складної речовини, що складається з одного атома Фосфору та трьох атомів Гідрогену;
5. Молекула азоту;
6. Три молекули водню

Станція № 3 «Відносна молекулярна маса»

Обчислити відносні молекулярні маси сполук:

1. NaHCO_3
2. NaCl
3. N_2O

4. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{CaO}$

6. PH_3

Станція №4 «Масова частка елемента»

Обчислити масову частку Оксигену у молекулі $\text{Al}(\text{OH})_3$

Станція №5 «Явища»

Учні мають класифікувати явища, що зображені на малюнках, на фізичні та хімічні.

Станція №6 «Ерудит»

Дати відповідь на запитання:

1. Що таке «хімія»?
2. Що таке «тіло»?
3. Як позначають відносну атомну масу?
4. З чого складається штатив?
5. Які способи розділення суміші відомо?
7. Як поділяються суміші?
8. В яких одиницях вимірюється масова частка елемента та речовини?
9. Як поділяються речовини?
10. Як поділяються прості речовини?

СМС-повідомлення

Цю шифрограму вам надсилають ваші вболівальники. Спосіб шифрування сучасний — це СМС-повідомлення. Чисельником у написі є цифра, під якою літера знаходиться на кнопці мобільного телефону, а знаменником — порядковий номер літери на кнопці.

SMS

$7/2, 4/1, 5/1, 4/1, 9/4 - 5/2, 1/1, 6/4, 4/1. 2/1, 5/4, 6/1, 5/3, 6/1, 3/2, 7/4, 5/3, 2/3, 8/4, 5/2, 8/4.$

Відповідь: Хімія – наука про речовини.

Коди для посилання й читання повідомлень

2- А, Б, В, Г	3- Д, Е, Ж, З	4- І, Й, К, Л
5- М, Н, О, П	6- Р, С, Х, У	7- Ф, Ц, Ч
8- Ш, Щ, И	9- Ь, Ё, Ю, Я	

Журі оголошує підсумки гри. Переможців нагороджують хорошими оцінками.

Сценарій виховного заходу «Пік Перемоги» (8 клас)

Конкурс № 1. «Вгадай хімічний елемент» (Скеля Загадкова)

Командам дається час на пошуки елемента та запис його хімічного знаку.

Конкурс № 2. «Далі.Далі...» (Безодня Далі.Далі...)

1. Речовини, що складаються із одного виду атомів? (Прості)
2. Хімічний елемент, що має атомну масу 16?(Оксиген)
3. Як називаються елементи I групи головної підгрупи? (Лужні)
4. Таблиця, в якій зібрані всі хімічні елементи. (Періодична)
5. Хімічно неподільні частинки, з яких складаються молекули. (Атоми)
6. Елемент з порядковим номером 1. (Гідроген)
7. Самий поширений оксид у природі.(Вода)
8. Одиниці вимірювання маси. (Грами)
9. Чому дорівнює заряд ядра. (Порядковому номеру)
10. На що вказує номер групи в періодичній таблиці. (На максимальну валентність)
11. Валентність алюмінію. (III)
12. Формула кухонної солі. (NaCl)
13. Речовини, що складаються з кількох видів атомів. (Складні)
14. В яких молекулах існує ковалентний полярний зв'язок? (два різні неметалічні елементи)
15. Позитивно та негативно заряджені частинки. (Йони)
16. Як називаються елементи VII групи. (Галогени)
17. Рідкий метал. (Ртуть)
18. Суміші, в яких не видно частинок розчиненої речовини.(Однорідні)
19. Формула снігу. (H₂O)
20. Валентність Оксигену. (2)
21. Формула вуглекислого газу.(CO₂)
22. Благородний метал жовтого кольору.(Золото)
23. Як змінюються металічні властивості в періоді із збільшенням порядкового номеру? (Послаблюються)
24. Яку максимальну валентність проявляє Сульфур? (6)
25. Найлегший метал. (Літій)
26. Елемент, з простою речовиною якого пов'язана чорна металургія. (Ферум)
27. Цифра, що стоїть перед хімічною формулою. (Коефіцієнт)
28. В яких молекулах існує ковалентний неполярний зв'язок? (два однакові неметали)

Привал

У Нью-йоркському зоопарку знаходиться кам'яний павільйон із броньованим склом, на якому напис: «Тут знаходиться найнебезпечніша тварина на Землі». Вгадайте вміст павільйону.

Відповідь. Там встановлено дзеркало. Невже ви подумали, що в «найбільш правовій державі світу» в клітку могли посадити людину?

Немає на землі подібного йому: він створений безстрашним, на все високе дивиться сміливо, він цар над всіма синами гордині». Таким ми бачимо цього звіра в Біблії. Але і в «світському» житті він нікого не боїться. Одним махом гігантських щелеп він легко може зламати хребет леву чи крокодилу. Це 3-тонна машина з бойовими шрамами на боках, але під водою його рухи можуть бути навіть граційними. Хто це? (*Бегемот*).

Давні єгиптяни вважали цього птаха символом справедливості та винищували його для того, щоб прикрасити пір'їнами бойові шоломи. Далі неповторне пір'я перебалося на дамські капелюшки, і почалося вже масове полювання на найбільше в світі птахів, які мають унікальні здібності і можуть ричати, як зебри, повертати голову на 180 гр. і навіть їсти каміння. Не можуть тільки літати. Як називається цей птах? (*Страус*)

Назвіть ім'я однолітка динозавра на вашій кухні (*Тарган*)

Одного разу під час бесіди про досягнення техніки Бернард Шоу сказав: «Тепер, коли ми вже навчилися літати в повітрі, як птахи, плавати під водою, як риби, нам не вистачає навчитися одного». Чого?

Відповідь. Поводитись як люди.

Конкурс №3 « Швидко і вірно?» (Хребет Зусиль)

1. Написати будову атомів К і Сl .
2. Скласти формули вищих оксидів для елементів з порядковими номерами 13 і 15. Обчислити їх відносні молекулярні маси.
3. Визначити тип хімічного зв'язку у молекулах: O_3 , CO , $BaBr_2$, CH_4 , Na_2S , K_3N , AlJ_3 , H_2 .
4. Написати схему утворення звязку в молекулі: CaF_2 .

Підведення підсумків уроку (Вершина Успіху)

Вікторина «Хімічні реакції» (9 клас)

Мета: Дати можливість учням перевірити знання з хімії, а також розширити кругозір, розвивати в учнів увагу, логічне мислення.

Питання для проведення вікторини

1. Процеси що відбуваються із зміною ступеня окиснення? (Окисно-відновні)

2. Речовини, розчини яких проводять електричний струм? (Електроліти)
3. Як називається реакція між простою та складною речовиною? (Заміщення)
4. Ступінь окиснення Оксигену дорівнює ...? (-2)
5. Як називають елемент, що втрачає електрони? (Відновник)
6. Формула снігу. (H_2O)
7. Ступінь окиснення елементу в простій речовині. (0)
8. Процес під час якого відбувається втрата електронів? (Окиснення)
9. Як називаються реакція між двома складними речовинами? (Обміну)
10. Рідкий метал.(Ртуть)
11. Яка вода в айсбергах? (Солона)
12. Скільки продуктів реакції утворюється при взаємодії двох речовин? (Один)
13. Який ступінь окиснення мають метали? (Позитивний, що відповідає номеру групи)
14. Як називається елемент, що приєднує електрони? (Окисник)
15. Що таке оксид? (Бінарна сполука з двох елементів один з яких Оксиген)
16. Цифра, що стоїть перед хімічною формулою. (*Коефіцієнт*)
17. Речовини, що складаються з атомів одного хімічного елемента, називаються...
(*Простими*)
18. Речовина, що прискорює хімічну реакцію.(Каталізатор)
19. Одиниці вимірювання маси.(Грами)
20. Який вищий ступінь окиснення проявляє Карбон? (+4)
21. Газ, що поглинають рослини при фотосинтезі.(CO_2 (вуглекислий))
22. Речовини, що змінюють забарвлення у різному середовищі.(Індикатори)
23. Позитивно та негативно заряджені частинки речовини. (Йони)
24. Як поділяються елементи періодичної системи? (Метали, неметали)
25. Таблиця, в якій зібрані всі хімічні елементи. (Періодична)
26. На які класи поділяються складні речовини? (Оксиди, кислоти, солі, основи)
27. Як поділяються речовини? (Прості, складні)
28. Що таке реакція нейтралізації? (Кислота + основа)

ЗАДАЧІ-ЖАРТИ

До розваг належать і задачі-жарти, які можна ви-користовувати під час переходу від однієї частини уроку до іншої, в процесі зміни типу діяльності, в моменти інтелектуального відпочинку. Завдання такого типу можуть також служити засобом активізації пізнавальної діяльності школярів, переключення уваги, сприяють розвитку логічного мислення, спостережливості, винахідливості, швидкості реакції. При використанні задач-жартів вчитель повинен пам'ятати, що не можна на їх розв'язання витратити багато часу, бо тоді вони втрачають своє значення.

І. Дайте відповіді на питання:

1. «Окрошка» з точки зору складу. (Суміш)
2. Метал, що викликає лихоманку. (Золото)
3. Який метал пов'язаний з двадцятип'ятирічним ювілеєм одруження. (Срібло)

4. «Вінегрет» з металів. (Сплав)
5. Метал – «вертун». (Ртуть)
6. Метал, що подарував людині багато світла. (Вольфрам)
7. Який метал пов'язаний з десятирічним ювілеєм одруження? (Олово)
8. Яка волога може обвуглити? (Кислота)
9. Хімічний хамелеон. (Індикатор – лакмус)

II. Так називають хімічну речовину та ...

- ... жовту речовину, що утворюється у вушному каналі(Сірка)
- ... гіганта у давньогрецькій міфології (Титан)
- ... планету, бога неба у грецькій міфології (Уран)
- ... різновид жовтої фарби, сорт м'якої тонкої шкіри (Хром)

III. Назвіть слова – омоніми з «хімічним змістом»:

- ... комаха, що поїдає одягу, та кількість речовини (моль)
- ... людина, що добровільно здає кров, та атом Нітрогену у йоні амонію (донор)
- ... кондитерський напівфабрикат і порцелян, який не вкритий глазур'ю (бісквіт)
- ... беззмістовна розмова і найбільш розповсюджена речовина (вода)
- ... легка прозора тканина і загальна назва групи хімічних елементів (газ)
- ... прихильник рішучих заходів, математичний знак і кінетично незалежна частка (радикал)

IV. Помінявши літери місцями або додавши не більше чотирьох літер у слові, перетворіть запропоновані визначення в назву хімічної речовини:

- ... косметична мазь – назва хімічної речовини, що застосовується в електроніці (крем – кремній)
- ... надмірно зволожена ділянка землі з рослинами – благородний метал (болото – золото)
- ... назва великого ссавця з ряду Хижі – назва металу, що необхідний для рослин в процесі фото-синтезу (ведмідь – мідь)
- ... назва родини ящірок довжиною до 65 см, які живуть у тропіках Східної півкулі – хімічний елемент, що входить до складу латуні (сцинки – цинк)
- ... назва корисної копалини – хімічний елемент, що входить до складу кісток та зубної емалі (торф – фтор)
- ... герої давньогрецької міфології, що вирушили на чолі з Ясоном до Колхіди за золотим руном – інертний газ (аргонавти – аргон)
- ... земноводний ссавець ряду Гризуни – назва хімічного елемента, а також назва соснового лісу, що росте на піщаних та кам'янистих ґрунтах (бобер – бор)

Ток-шоу «ДІМ, В ЯКОМУ МИ ЖИВЕМО»

Діючі особи:

Ведучий

Еколог
Лікар
Хімік
Фізик

Ведучий. Починаємо наше чергове ток-шоу, присвячене проблеме мам екології, тема якого — «Дім, в якому ми живемо». Існує думка, що «дім — моя фортеця». Якщо я слідкую за чистотою власного житла, то ця проблема мене не стосується. Та чи так це?

Еколог. Проблема здорового житла сьогодні дуже актуальна, то му що від цього залежить наше здоров'я. Розгляньмо проблему житла з огляду на екологію. Почнемо з того, в якому будинку ми живемо.

Ведучий. Ми живемо в блочних або старих цегляних будинках. Хіба стіни можуть бути екологічно несприятливими та впливати на здоров'я людини?

Хімік. Нажаль, так. Стіни з бетону або полімербетону радіоактивні. Матеріали, що містяться в них, нехай навіть у мікроскопічних кількостях,— радій і торій, постійно розпадаються з виділенням радіоактивною газу радону. Його концентрація в наших квартирах може перевищувати ГДК у тисячу разів. Радон виділяється із зеленої кори. Тому будь-яка наземна споруда накопичує цей радіоактивний газ і не дозволяє йому розсіюватися в атмосфері. Навіть цегляні будинки містять високу дозу радону. У наших будинках радон виділяють не лише стіни, але й перекриття, а також водопровід та побутовий газ.

Ведучий. А дерев'яні будинки безпечні?

Хімік. У дерев'яних будівлях концентрація радону мінімальна, тому такі будинки екологічно сприятливі, але не можемо ж ми будувати висотні будинки в містах з деревини.

Лікар. Хочу додати, що бетонні стіни приховують в собі ще одну небезпеку, оскільки вони поглинають вологу з повітря. Сухість кімнатного повітря спричиняє неприємні відчуття, сприяє захворюванню верхніх дихальних шляхів, ламкості волосся та лущення шкіри.

Ведучий. В який же спосіб можна уникнути цих неприємностей?

Лікар. Необхідно зволожувати приміщення. Бажано ставити в квартирі посуд з водою. У дитячих кімнатах я порадив би ставити акваріуми, які не лише зволожують повітря, але й сприяють естетичному та екологічному вихованню дитини.

Ведучий. А як зменшити концентрацію радіоактивного радону? Чи це неможливо?

Еколог. Чому ж ні? Істотно знижує вміст радону регулярне провітрювання кімнат. Добре робити протяги. Виділення зі стін радону та летких органічних полімерів зменшується завдяки штукатурці, щільним паперовим шпалерам. Паперові шпалери гарні тим, що вони «дихають» та поліпшують мікроклімат у кімнаті.

Ведучий. Мене приваблюють шпалери й плитки, які можна мити. Ними можна обшити стелю, стіни й навіть підлогу. Паперові шпалери, на відміну від них, мити не можна. Це екологічно?

Еколог. Не зовсім. Шпалери й плитки, що миються, знижують вміст радону майже в десять разів, їх легко підтримувати в чистоті, але, на жаль, ці шпалери не «дихають», як

паперові. Це характерно й для плитки. Тому шпалери, що миються, гарні для служебник приміщень, де людина проводить лише кілька годин на добу.

Хімік. Плитку з поліхлорвінілу взагалі не можна використовувати в квартирах. У жилих квартирах небажані також лінолеум та паласові покриття. Усі ці покриття виділяють шкідливі, а іноді навіть отруйні речовини.

Лікар. Я хочу додати, що шпалери, що миються, з полімерними поверхнями, можуть бути причиною неприємного специфічного запаху, спричиняють втому, головний біль та інші недуги. У деяких людей можуть з'явитися ознаки бронхіальної астми. А холодні підлоги з полі-хлорвінілових плиток сприяють простудам. Крім того, ці покриття влітку втримують спеку в приміщенні, а взимку — прохолоду. Ідеальною є паркетна підлога.

Ведучий. А більше немає в наших квартирах забруднюючих речовин?

Еколог. Усе, що є в сучасній квартирі, спричиняє забруднення. Почнемо екскурсію екологічно забрудненими місцями квартири. Перший об'єкт— це кухня.

Хімік. Більшість наших квартир обладнані газовими плитами. Під час згоряння газу утворюється цілий букет речовин, що забруднюють атмосферу. Ви звернули увагу на те, що кахлі на кухні та й узагалі будь-який предмет вкривається липкою плівкою? Це продукти неповного згоряння газу. А ми ще й вдихаємо це повітря, а дехто використовує газ для опалення взимку, що ще небезпечніше.

Ведучий. В який же спосіб можна зменшити хімічне забруднення повітря на кухні?

Еколог. По-перше, ретельно провітрювати приміщення. Добре, якщо над плитою встановлено спеціальний газовловлювач. По-друге, двері на кухню мають бути закритими.

Хімік. Продовжуємо. Для миття посуду, кахелю, мийки, газової плитки ми використовуємо миючі засоби: «Гала», «Фейрі», «Тест» «Комет» та інші.

Ведучий. Так що ж виходить, миючі засоби також шкідливі? Але ж у продажу їх величезна кількість, їх постійно рекламують. Ми користуємося також пральними порошками.

Хімік. У разі правильного використання миючих та чистячих засобів шкоди не буде, оскільки всі це засоби ретельно перевіряються. Єдине — це необхідно ретельно прополіскувати білизну та змивати миючі засоби з посуду. Але шкідливість побутової хімії полягає в тому, що разом зі стічними водами вони потрапляють до водойм і відбувається забруднення.

Лікар. Хочу додати, що деякі миючі засоби спричиняють алергійну реакцію. Тому під час роботи з ними слід дотримуватися застережних засобів. Прати, чистити, мити посуд бажано в рукавичках.

Еколог. Усе-таки екологічним миючим засобом є звичайне мило, а чистячих — губка з наждачним покриттям.

Біолог. На кухні можуть з'явитися й біологічні забруднення. Я маю на увазі тарганів, мурашок та інших комах. Ці супутники людини можуть завдавати чимало клопоту господарям. Багато хто з господинь використовують різні хімічні засоби боротьби з ними, що

такою збільшує забрудненість повітря. Я можу сказати, що головне — це чистота на кухні. В акуратної господині немає стільки комах, як у нечепур. Ну, а для того того, щоб вони не заводилися, слід насамперед підірвати кормову базу небажаних комах.

Ведучий. Ми зрозуміли, що найнебезпечніше місце в квартирі — це кухня. Щоб вона була менш небезпечною, її слід провітрювати, з посуду повністю змивати миючі засоби, а головне — підтримувати чистоту. Сподіваюся, що принаймні кімнати не становлять загрози?

Е к о л о г. На жаль, повинен засмутити вас. Тому продовжимо екскурсію. Ідемо до кімнати. Про шкоду миючих та полімерних шпалер ми вже говорили. Поговоримо про меблі.

Ведучий. Меблі також можуть бути небезпечними?

Хімік. Для виготовлення дверей та вбудованих меблів використовують дерево-пластики на основі сечовинно-формальдегідної смоли, що виділяє в повітря токсичну отруту формальдегід. Тому такі меблі небезпечні особливо для дітей. Ще небезпеку становить сучасне оздоблювання меблів. Але найбільшу загрозу становлять м'які меблі, набиті поролоном або пінополіуретаном. Можу сказати, що 1 г синтетичної набивки виділяє 50-60 мг шкідливих речовин. І чим старіші ці меблі, тим вони небезпечніші. Від м'яких меблів слід позбавлятися через 10 років використання.

Лікар. Велику небезпеку становить також пил. Хатній пил — комплексний набір алергенів. Ми всі з вами боремося з пилом. Але мало хто знає, що пил може спричинити ряд хронічних захворювань, таких, як бронхіальна астма, алергійна нежить. У таких хворих у разі стикання з пилом (під час прибирання приміщення) може виникнути кашель, сльозовиділення, почервоніння очей, утруднене дихання. Пило накопичувачами є м'які меблі, килими та килимові покриття, чохли, підстилки.

Біолог. До складу хатнього пилу входить мікроскопічний кліщ. Він живиться лусочками відлущеного рогового шару шкіри людини, який становить переважну частину хатнього пилу. Вони перебувають у подушках, матрацах, ковдрах. Один грам пилу може містити від 2 до 15 тис. кліщів.

Еколог. Так, з пилом слід боротися. Ми всі знаємо, що саме слід для цього робити: регулярно проводити вологе прибирання приміщень, провітрювати їх, часто міняти постільну білизну.

Ведучий. Я сподіваюся, із забрудненнями ми закінчили? Можна зітхнути вільно?

Е к о л о г. Ви помиляєтеся. Є ще електромагнітне, шумове та «побутове радіоактивне» забруднення.

Лікар. Дійсно, шумове забруднення може призвести до розладів нервової системи, головних болів, підвищення артеріального тиску, що тягне за собою погіршення роботи серця.

Фізик. Багато які з побутових приладів — мобільні телефони, мікрохвильові печі, телевізори, комп'ютери і навіть звичайна електропроводка спричиняють електромагнітне забруднення квартири, а радіаційне забруднення спричиняють ті самі прилади.

Ведучий. Так що ж тепер нам робити? Відключити всі прилади, електрику й сидіти в темряві? Не користуватися телефоном? А як же спілкуватися? Не слухати музику?

Еколог. Звичайно ж, ні. Але необхідно стежити за рівнем такого виду забруднення. Використовувати більш сучасні електроприлади. І, звичайно ж, не забувати, що слід економити електроенергію й тепло.

Біолог. Я ще хочу порадишити використовувати у квартирах квіти, оскільки вони знімають ефект відеозабруднення, зволожують повітря. У квітів є ще й інші корисні якості — вони виділяють у повітря фітонциди, що зменшує біологічне забруднення квартири. Згадайте, адже в кімнатах у наших бабусь завжди стояли горщики з геранню та алое.

Ведучий. Ми сьогодні обговорили проблему екології житла. Одержали ряд корисних рекомендацій. Ток-шоу завершено.

Дякую всім!

Інтелектуальна гра «Що? Де? Коли?» (10 – 11 класи)

Мета: зміцнити теоретичні знання учнів з хімії; перевірити вміння учнів використовувати набуті знання у нестандартних ситуаціях, коментувати і пояснювати факти; розвивати самостійне мислення учнів та поглибити інтерес до хімії.

Учитель читає питання. Кожний учень, який правильно відповів, одержує 1 бал. Гра проходить у три тури.

I тур. Розминка

1. Найпоширеніший метал на Землі. (*Алюміній*)
2. Найлегший метал на Землі. (*Літій*)
3. Найважча рідина (*Ртуть*)
4. Назва якого хімічного елемента у перекладі з грецького означає фіолетовий? (Іод)
5. Назва якого елемента означає «носій світла»? (Фосфор)
6. Нестача якого елемента призводить до карієсу? (Кальцію)
7. Сполукою якого хімічного елемента отруєно Наполеона? (Арсену)
8. Назва якого хімічного елемента збігається з назвою соснового лісу? (Бор)
9. Хімічна формула інею? (H_2O).
10. Якого газу найбільше у атмосфері (Азоту).
11. Нестача якого хімічного елемента призводить до хвороби недокрів'я ? (Феруму).
12. Що таке болотний газ? (Метан).

II Тур

Усі команди обирають категорію і відповідають на питання.

Категорія Насичені вуглеводні

1. Що таке реакція Вюрца? (взаємодія хлорпохідних насичених вуглеводнів з натрієм)
2. Які реакції характерні для насичених вуглеводнів? (заміщення)
3. Яку назву має четвертий гомолог метану? (бутан)
4. Чим відрізняються ізомери? (хімічною будовою та властивостями)

5. Які хімічні зв'язки у молекулі метану? (одинарні або сигма зв'язок)

Категорія Ненасичені вуглеводні

1. Які реакції характерні для ненасичених вуглеводнів? (приєднання та окиснення)
2. Який зв'язок між атомами Карбону у молекулах етиленових вуглеводнів? (подвійний)
3. Яка молекулярна формула етину? (C_2H_2)
4. Яку назву має продукт полімеризації етилену? (поліетилен)
5. Яка речовина утворюється внаслідок гідратації етилену? (етиловий спирт – C_2H_5OH)

Категорія Ароматичні вуглеводні

1. Який вчений Встановив структурну формулу бензену? (Кекуле)
2. Які типи реакцій характерні для ароматичних вуглеводнів? (заміщення, приєднання, окиснення)
3. Яким способом одержують бензен з ацетилену? (тримеризацією)
4. Яка формула гексахлорбензену? ($C_6H_6Cl_6$)
5. Чим виступає бензин для сірки? (розчинником)

III Тур

Учні розв'язують розрахункові задачі та виконують перетворення.

№ 1.

Обчисліть об'єм етену, який можна одержати в результаті взаємодії 5 л етину і 8 л водню (н.у.).

№ 2.

Напишіть рівняння реакцій, необхідні для здійснення перетворень:



№ 3.

Визначте молекулярну формулу вуглеводню, якщо внаслідок спалювання 1,12 г цього вуглеводню утворилося 1,792 л вуглекислого газу (н.у.) і 1,44 г води . Маса 1 л вуглеводню становить 5 г.

Гонка за лідером (8клас)

Гравці команди по черзі відповідають, а ведучий виголошує питання. За кожну правильну відповідь команда одержує 1 бал.

Питання до гри.

1. Російський вчений , що систематизував елементи на основі їх властивостей.(Д. І. Менделєєв)

2. В якому році відкритий періодичний закон хімічних елементів.(В 1869 р.)
3. Якою формулою обчислюють максимальну кількість електронів на рівні.($N=2*n^2$)
4. Яку форму має s-підрівень? (Кулясту).
5. Скільки електронів може міститися на даній орбіталі? (2)
6. Скількома клітинками зображують на письмі p-орбіталь?(Трьома).
7. Які періоди називають малими?(I-III періоди).
8. Як поділяються групи?(Головні та побічні).
9. Елементи I групи головної підгрупи називають....(Лужними)
10. Елементи VII групи головної підгрупи називають...(Галогенами)
11. Заряджені частинки.(Йони)
12. Позитивно заряджений йон.(Катіон)
13. Міститься в центрі атома.(Ядро)
14. Сполуки металів з Хлором.(Хлориди)
15. Найдрібніша, хімічно неподільна частинка речовини.(Атом)
16. Елементи,що містять однокове протонне число,але різне нуклонне число.(Ізотопи)
17. Горизонтальний ряд елементів.(Період)
18. Склад ядра.(Протони й нейтрони)
19. Елемент думки й мозку.(Фосфор)
20. Сполуки металів із Сульфуром.(Сульфіди)
21. Найлегший газ.(Водень)
22. Реакції,що протікають із випромінюванням та поглинанням елементарних частинок.(Ядерні)
23. Яку форму мають p-орбіталі? (Гантелеподібну або об'ємної вісімки)
24. Що в перекладі з грецької означає слово „галоген”?(Той,що утворює сіль)
25. Яку назву мають IV-VI періоди?(Великі)
26. Скільки електронів може розміститися на d-орбіталі?(10)
27. Назвати s-елементи IV періоду.(K,Ca)
28. Елементи VIII групи головної підгрупи.(Інертні гази)
29. Елементи II групи головної підгрупи.(Лужно-земельні)
30. Де народився Д.І.Менделєєв?(м.Тобольськ)
31. Що вказує порядковий номер?(Заряд ядра,кількість протонів)
32. Які сімейства винесено внизу періодичної системи?(Лантанοїди,актиноїди)

Цікаві досліди

Дослід 1. Негорюча хустинка.

Хустинку просякають розчином натрій силікату та висушують . Для демонстрації негорючості хустинку обливають спиртом та підпалюють .

Дослід 2. Яйце , що пірнає .

У скляну банку , в яку налили розбавлений розчин хлоридної кислоти , занурюють куряче яйце . Через 2-3 хвилини яйце вкривається бульбашками газу та спливає на поверхню рідини. Бульбашки газу відриваються і яйце знову опускається на дно , а потім знову піднімається. Так яйце „пірнає” , поки не розчиниться шкаралупа.

Дослід 3. „ Як підпалити цукор ? ”

Внести шматочок рафінаду у верхню частину полум'я спиртівки. Цукор не загоряється. Посипати верхню частину цукру твердою сіллю Літію(LiCl , Li_2CO_3) або попелом від цигарки (у ньому є невелика частина сполуки Літію) та по-вторити дослід. Тепер цукор загоряється та горить блакитним полум'ям.

Пояснення : реакція горіння цукру протікає повільно. Сполуки Літію є каталізаторами цієї реакції, тому після додавання цих сполук(у складі попелу) цукор горить швидко. Реакція каталітична.

Дослід 4. Дим без вогню.

У циліндр (об'ємом 1 л) наливаємо 1 мл концентрованої хлоридної кислоти , а в другий – стільки ж 25%-го розчину амоніаку. Обидва циліндри закриваємо кришками та ставимо на певний час на деякій відстані один від одного. Усе це робимо зазделегідь.

Під час демонстрації досліду циліндр із хлоридною кислотою(на стінках) перевертаємо догори дном і ставимо на кришку циліндра з амоніаком. Кришки прибираємо : утворюється амоній хлорид у вигляді білого диму.

Дослід 5. „ Властивості металів ”

За допомогою пінцета беруть кілька кришталіків натрій хлориду і тримають їх у полум'ї спиртівки. Полум'я забарвлюється в жовтий колір.

Дослід 6. Хімічний хамелеон .

Дослід з KMnO_4 . У першій склянці – розчин $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ (конц.) . У другій склянці - розчин $\text{KMnO}_4 + \text{NaOH}$. У третій склянці - розчин KMnO_4 . У всі склянки додаємо фенолфталеїн.(Спостерігаємо зміну забарвлення однієї і тієї ж речовини залежно від середовища) .

Дослід 7. „Морське дно”

Наллємо в склянку розведене впропорції 1:2 розчинне скло (силікатний клей).Внесемо в розчин кристалики розчинних у воді солей-кристалогідратів: $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$; $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. Через кілька хвилин із кристаликів почнуть виростати дуже красиві різнокольорові „водорості”. Солі кобальту, ніколу, феруму(III), феруму(II), мангану утворюють рожеві, смарагдово-зелені, бурі, тілесні, прозорі „рослини”. Можна брати $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

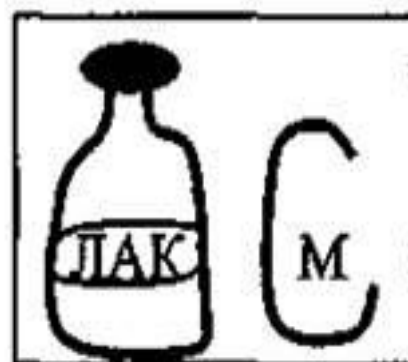
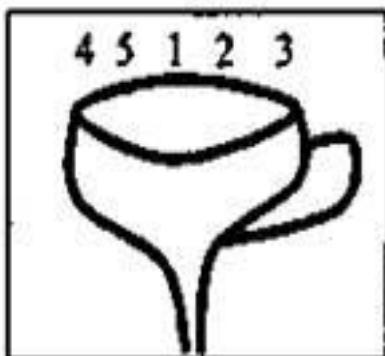
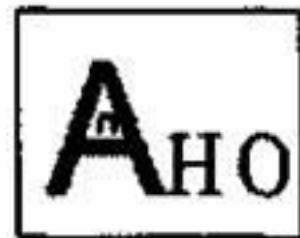
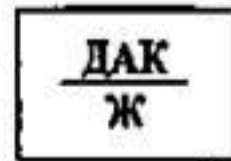
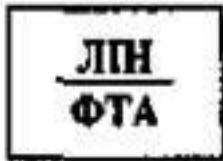
Дослід 8. „Кольорові вогні”

У чисті фарфорові чашки наливаємо по 30мл спирту. До спирту додаємо по 3г дрібно розтертих хлоридів натрію, калію, кальцію, барію. Суміш підпалюємо. Спостерігаємо гаму кольорів: жовте, фіолетове, рожеве, зеленкувате полум'я.

Для утворення красивого зеленого полум'я ми змішували 10мл спирту з 2мл конц. H_2SO_4 і 2г борної кислоти. Підпалюємо суміш, утворюється борно-етиловий ефір, який горить зеленим полум'ям. Дослід проводимо на демонстраційному столі, накритому

металевим листом. Маємо запасні фарфорові чашки для гасіння полум'я після закінчення досліду.

Ребуси





Розминка

1. Не все те аурум, що блищить.
2. Білий, як карбонат кальцію.
3. Недонатрій хлорид на столі, перенатрій хлорид на голові.
4. Ферумний характер
5. Слово – аргентум, а мовчання – аурум.
6. Йде, як аш-два-о в силіцій оксид.
7. Алотропна модифікація вуглецю чистої аш-два-о.
8. За купрумний грош вдавився.
9. Багато гідроген оксиду утекло з тих пір.
10. Прозорий, як сплав оксидів плюмбуму та силіцію з натрій карбонатом.



Загадки

1. Не горить, а гасити доводиться (Негашене вапно)
2. У воді росте, у воді кохається,
У воду попаде – води злякається. (Сіль)
3. Куди ступиш, всюди маєш, хоч не бачиш, а вживаєш. (Повітря)

4. Хто про воду, друзі , знає, коли вона замерзає?
І коли вона кипить? Точно скаже, хоч мовчить. (Термометр)
5. Що стає легшим, коли його наповнюють? (Повітряна кулька)
6. Наука про речовини та їх перетворення. (Хімія)
7. Рідке , а не вода, біле, а не сніг. (Молоко)

Список використаних джерел

1. Болховитинов В.Н. Твій вільний час. – М.:Дит.літ., 1995.
2. Гроссе Е. Хімія для допитливих. – Л.: Хімія,1985
3. Десятченко Н. Моделі сучасних уроків//Завуч. – 2002. - №35
4. Юдін А.М. Хімія для вас.- М.: Хімія, 1984
5. Декада хімії в школі.- Х.: Вид.група «Основа», 2004.