















ІНФОРМАЦІЙНИЙ КУТОК

ЩО З ТОГО, ЩО ТИ БАГАТО ЗНАЄШ, ЯКЩО НЕ ВМІТИМЕШ ЗАСТОСОВУВАТИ СВОЇ ЗНАННЯ ДО СВОЇХ ПОТРЕБ?

/ ГЕТЕ /

АЛГОРИТМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

ФОРМУЛИ ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАДАЧ

$$W(\text{ел}) = \frac{A_r \cdot n}{M_r}$$

$$V = \frac{n}{M_r} \quad V = \frac{n}{N_A} \quad V = \frac{V}{V_m}$$

$$W = \frac{m(\text{р.р})}{m(\text{р-р})} \cdot 100\%; \quad \xi = \frac{m(\text{розр})}{m(\text{мешк})} \cdot 100\%$$

$$V = \frac{n}{\rho}$$

$$\Delta = \frac{M_1}{M_2}; \quad \Delta(\text{газ}) = \frac{M_{\text{газ}}}{Z}; \quad \Delta(\text{розр}) = \frac{M(\text{розр})}{Z \rho}$$

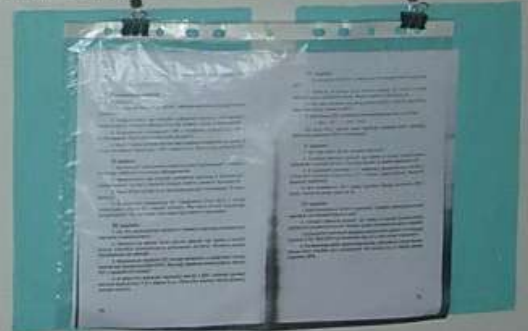
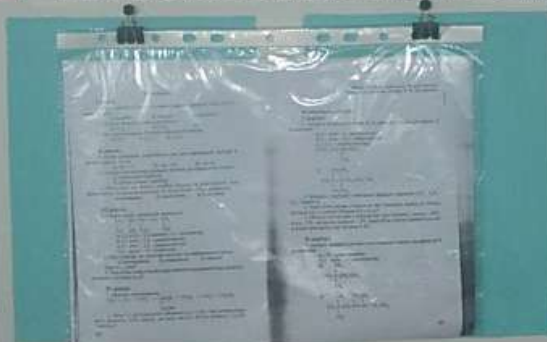
$$\varphi = \frac{V(\text{газ})}{V(\text{см.})}$$



ДЕЯКІ УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ ТА СТАНДАРТНІ ВЕЛИЧИНИ

- A_r — відносна атомна маса
- M_r — відносна молекулярна маса
- $V(\text{моль})$ — кількість речовини
- $M(\text{г/моль, кг/моль})$ — молярна маса
- $m(\text{кг, г})$ — маса речовини
- V_m — об'єм газу
- V — молярний об'єм газу
- N_A — стала Авогадро
- N — кількість атомів молекули
- $\rho(\text{г/см}^3, \text{кг/м}^3)$ — густина речовини
- $\Delta(\text{газ})$ — відносна густина за воднем
- $\Delta(\text{розр})$ — відносна густина за повітрям
- W — масова частка
- $\varphi(\text{газ})$ — об'ємна частка
- $\xi(\text{ста})$ — масова частка виходу
- $V_m = 22,4 \text{ л/моль}$
- $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$

ГОТУЄМОСЬ ДО КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ



ХІМІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ-ПРИРОДА І ЛЮДИНА

Найпоширенішими елементами Всесвіту є:

- Гідроген — 75%
- Гелій — 24%
- Інші — 1%

„Все: Від малих піщинок до планет-із елементів створено єдиних...“

ПОШИРЕНІСТЬ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ

/ у масових частках /	
Оксиген	— 65%
Карбон	— 18%
Гідроген	— 10%
Нітроген	— 3%
Кальцій	— 2%
Фосфор	— 1%
Інші	— 1%



„Вітра елементів складають 99,999% тіла жителя в організмі.“
(Даллер)

ПОШИРЕНІСТЬ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ЗЕМЛІЙ КОРІ

/ у масових частках /	
Оксиген	— 47,2%
Силіцій	— 29,7%
Алюміній	— 7,5%
Ферум	— 4,7%
Кальцій	— 3,4%
Натрій	— 2,6%
Калій	— 2,4%
Магній	— 1,9%
Гідроген	— 0,9%
Інші	— 1,1%

H₂O — найпоширеніший природний оксид

„Вода, в тебе немає ні смаку, ні кольору, ні запаху, тебе не можна описати, тобою насолоджуються, не знаючи що ти таке. Не можна сказати, що ти необхідна для життя. Ти — саме життя...“

ПОШИРЕНІСТЬ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ПРИРОДІ

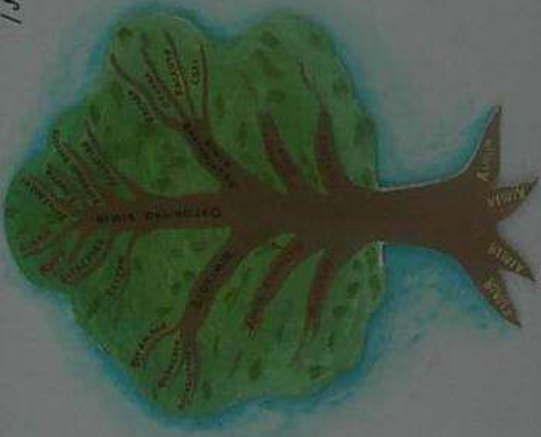


/ Д. де Сент-Екзюпері /

ДЕРЕВО ХІМІЇ

• Ця дивовижна наука ХІМІЯ уявляється мені якимось всевидючим оком. Її гострий сміливий погляд проникає і у вогняну масу Сонця, і в темряву земної кори, і в невидимі частинки вашого серця, і в таємниці будови каменю, і в німотне життя дерева...

/ М. Горький /



Значення ХІМІЇ В ЖИТТІ СУСПІЛЬСТВА

«Жодна інша наука не відкрила перед людством такі широкі перспективи і не зробила для нього більше ніж ХІМІЯ...»

ХІМІЯ ЗАБЕЗПЕЧИЛА ВЕЛИЧЕЗНУ КІЛЬКІСТЬ НАЙНЕОБХІДНИХ РЕЧЕЙ І ПРЕДМЕТІВ КОМФОРТУ, ЯКІ ПОЛІПШИЛИ ЗАДОРОВ'Я І БЛАГОПОЛУЧЧЯ ЛЮДЕЙ І МОЖНА СПРАВИТИСЯ ЗРОБИТИ ІХ ШАСЛИВИМИ.»

/ Джордж Портер /

ХІМІЯ В ГОСПОДАРСТВІ

Однією з основних завдань хімії є розробка нових матеріалів, які мають певні властивості.

ХІМІЯ ПОВУТТЯ



КОСМЕТИКА І ПАРФЮМЕРІЯ

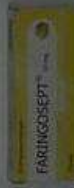


Металургія
Виробництво чавуну, сталі, феросплавів, сплавів металів, кераміки, полімерів, пластмас, і т.д.

ХІМІЯ І ОХОРОНА ЖИТТЯ



ФАРМАЦІЯ

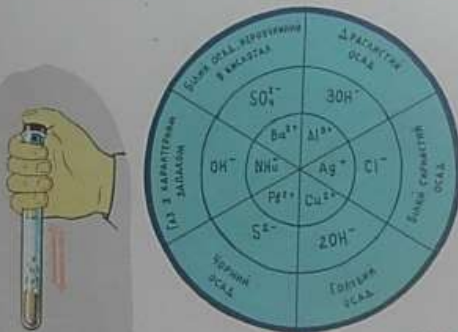


Синтетичні ліки
Високі стандарти якості
Нові методи діагностики
Нові методи лікування



ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ

Вивчай! Досліджуй! Експериментуй!



Якісні реакції на катіони

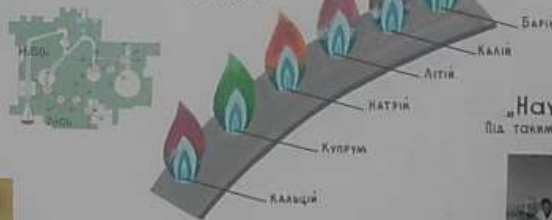
ЗМІНА КОЛОРУ ІНДИКАТОРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД СЕРЕДОВИЩА

ІНДИКАТОР	СЕРЕДОВИЩЕ		
	КИСЛЕ	НЕЙТРАЛЬНЕ	ЛУЖНЕ
ЛАКМУС	Червоний	Фіолетовий	Лужне
ФЕНОЛФТАЛЕїн	Безбарвний	Безбарвний	Малиновий
МЕТІЛОВАЯ ОРАНЖИВА	Рожевий	Оранжевий	Жовтий



Якісні реакції на аніони

Забарвлення полум'я



„Науку хімію вивчай, дива творити послідай!“
Під таким гаслом учні Стрільчецької школи познають таємниці хімії.

ЦІКАВО ПРО ВІДОМЕ



Якісні реакції на органічні речовини

Органічні речовини	Реактив	Особливості взаємодії
Крохмаль	Спиртовий розчин йоду	Поява синього забарвлення
Лакмус (решта тривалий час)	Ag_2O	Виділення чистого снігу
Глюкоза	$Cu(OH)_2$	Морквинний колір розчину
Біогидроксиамін	$Cu(OH)_2$	Ускоро синій колір розчину
Рендол	$FeCl_3$	Фіолетовий колір розчину



ХІМІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ

„Кому загрожує небезпека? Усім. Хіба ви не бачите, що перед вами терези, на одній шальці яких ваша всемогутність, а на іншій – ваша відповідальність?“



ХІМІЯ – ГОЛОВНА СИЛА В БОРОТБІ ЗА ЧИСТОТУ ПРИРОДИ

- Створення нових матеріалів, виведення нових сортів тваринних / рослинних / технологічних систем.
- Забезпечення чистоти та інтенсифікації нафти, вугілля, газу.
- Укращення якості утилізації відходів / застосування замкненої дії, використання джерел.
- Розробка нових технологій очищення водних ресурсів.
- Створення нових ліків, вакцин з використанням вимірювань.
- Відкриття нових сортів для всіх сфер: лікарств, сільськогосподарських засобів, космічних апаратів.



Основні джерела забруднення довкілля

- Становий розвиток енергоносіїв та викиди газу парникових газів (парниковий ефект): метан, закислений діоксид.
- Термічне забруднення: нафтопродукти та інші жидкі речовини – SO₂, NO (забруднювачі).
- Атомна енергетика, реакторні аварії: забруднення довкілля токсичними речовинами.
- Мінеральні добрива, відходи готельного господарства, забруднення водних і повітряних ресурсів.
- Літійові батареї, акумулятори, інші види побутових апаратів: забруднення ґрунту, повітря, води, забруднення поверхні моря.
- Відходи побутових апаратів: забруднення повітря, води, ґрунту.

Умисел проживання населення



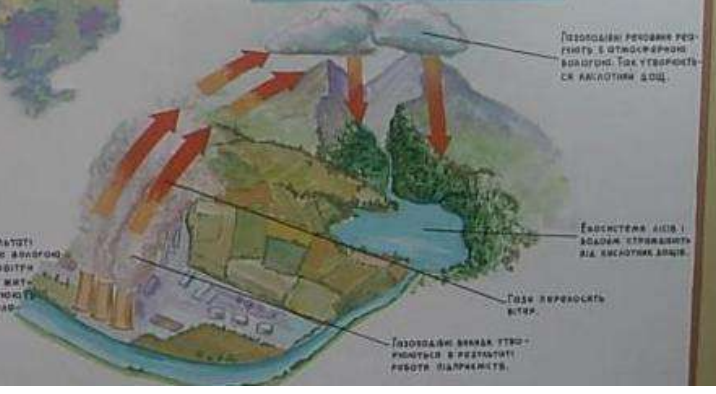
Хімічні речовини (за забрудненням)
Метан
Забруднювачі
Захисники
Позитивні стратегії
Середній

Тіло і світло від Сонця

Явище парникового ефекту



Кругові води в природі





ВИДАТНІ ХІМІКИ УКРАЇНИ



ХІМІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ

«ЯКІ ЗАПРОВАДИ МОЖЕМО ВИКОРИСТАТИ ЩОБ ЗАБЕЗПЕЧИТИ НАШЕ ПІРЯВАННЯ?»



ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ

Вивчай! Досліджуй! Експериментуй!



ДЕРЕВО ХІМІЇ

«...ЩО АНДРЕЙКА НАУКА ХІМІЯ УВАЖАЄТЬСЯ НЕМАЄ ВИКРИСЬ ВСЕДАКІМ ОКОМ. І ГОТРИ СМАКІМ ПОЖА ПРОНИКАЄ У ВОГНІННУ МАСУ СОНЦА, І В ТЕМПРІ ЗЕМНОЇ КОРИ, І В НЕВІДНАМІ ЧАСТИНІ ВАШОГО СЕРЦЯ, І В ТАСМІЦІ СТАВІН КАМІНЯ, І В ЖИМТІ ЖИТТЯ ДЕРЕВА...»



