



Добірка матеріалів для впровадження національно-патріотичного виховання учнів на уроках хімії

Зміст

1. Вступ	5
2. Патріотичне виховання в Україні	6
3. Розвиток хімії в Україні	9
4. Хімічні комплекси України	10
5. Хімічна промисловість України	16
6. Хімічні підприємства України	19
7. Творці хімії з України	23
8. Нобелівські лауреати – виходці з України	35
9. Українські видатні лікарі	36
10. Ліки України	38
11. Лікарські рослини України (Хмельниччини)	40
12. Хімія у житті суспільства	54
13. Хімія в художніх ремеслах	57
14. Розвиток хімічного виробництва на Хмельниччині	58
а. Корисні копалини Хмельницької області	58
б. Понінківський картонно-паперовий комбінат	65
в. Полонський завод художньої кераміки	67
г. Виробництво пластмасових виробів у Хмельницькому	70
15. Хімічна освіта і наука в Україні	72
16. Патріотичні кросворди з хімії	77

Патріотичне виховання на уроках хімії

Патріотизм – це любов та відданість Батьківщині, це особливе емоційне переживання своєї приналежності до країни і свого громадянства, мови, традицій. Існує безліч визначень цього поняття, яке ж обрати?

Хімічна формула патріотизму

любов до батьківщини + вихованість + відданість + рідна мова + національна ідея + національна культура + історія народу (держави) = ПАТРІОТ



Як наслідок людина, громадянин чи представник певної нації або національності:

- Розуміє і поділяє сутність національної ідеї
- Є носієм національної культури
- Своєю професійною діяльністю сприяє економічному, науковому, культурному зростанню Батьківщини
- Любить і відстоює рідну мову, користується нею
- Любить, захищає і відстоює рідну країну / державу / територію
- Любить, захищає і відстоює свої звичаї, традиції
- Любить, захищає і підтримує співгромадян з патріотичним способом мислення
- Постійно відчуває гордість за вищенаведене і приналежність до цих категорій

Патріотичне виховання в Україні

Упродовж практично всього 20 століття, унаслідок перебування України у складі Російської імперії або СРСР, поняття батьківщини не було однозначним; подібно ж і «патріотичне виховання» здійснювалося у двох руслах. Робота проукраїнськи-настроєної частини інтелігенції по прищепленню молоді українського патріотизму зустрічала не тільки сильну протидію з боку органів державної влади, але й виразний психологічний опір більшості населення. Ефективнішим явилася діяльність радянського уряду: не лише пропагування російської, як мови міжнародного спілкування на терені СРСР, як і поширення поняття спільної радянської вітчизни, так і прагнення формувати т.зв. «радянця», людини із затертими національними ознаками.

За роки незалежності України в східних і південних регіонах країни офіційна урядова позиція змінилася, проте опір такій позиції не тільки не ослаб — але й навіть подекуди набрав агресивних форм. Важливим фактором, що сприяє зростанню розшаровування в суспільстві є те, що задача патріотичного виховання на практиці нерідко здійснюється швидкими казенно-бюрократичними заходами, не приймаючи до уваги побажання місцевого населення.

За роки незалежності України яскраво проявилися негативні наслідки відсутності належного патріотичного виховання (як на Сході, так і на Заході України), зокрема:

- масова трудова еміграція («четверта хвиля»), яка привела до втрати, за експертними оцінками, понад 7 млн чол.;
- невідповідність дій еліт відносно очікувань та сподівань українського народу;
- неготовність частини творчої інтелігенції до довготривалого творчого процесу підвищення конкурентоздатності української культури, мови;

З квітня 2006 при Апараті Ради національної безпеки і оборони створено робочу групу з питань патріотичного виховання молоді, яка ініціює розробку загальнодержавної концепції патріотичного виховання молодих людей. До її складу входять провідні спеціалісти державних органів України, зокрема, Мінмолоді та Міносвіти, представники

громадських, у тому числі молодіжних організацій та творчої інтелігенції, відомі науковці. Крім того, до роботи групи залучено широкий загал вітчизняних теоретиків та практиків, які працюють у сфері виховання молоді.

26 березня 2015 року Міністерство освіти і науки України затвердило Концепцію національно-патріотичного виховання дітей та молоді на 2015-2019 рр. Концепцією передбачено декілька етапів впровадження національно-патріотичного виховання дітей та молоді. Зокрема, у 2015 році планується створити нормативно-правове підґрунтя та інформаційно-методичне забезпечення для здійснення національно-патріотичного виховання. Також буде створено Центр патріотичного виховання, що функціонуватиме у підпорядкуванні МОН та інформаційний ресурс, присвячений національно-патріотичній тематиці.

На другому етапі (2016-2017 рр.) передбачається: розроблення програм, навчально-методичних посібників з предметів гуманітарно-соціального спрямування для дошкільних, загальноосвітніх, позашкільних та вищих освітніх закладів, спрямованих на патріотичне виховання дітей та молоді; підготовка та видання науково-методичних посібників і методичних рекомендацій з організації виховних заходів, роботи клубів, центрів патріотичного виховання.

Упродовж 2018-2019 років має бути проведений моніторинг системи патріотичного виховання дітей та молоді за допомогою соціологічних опитувань, анкетування, психологічного тестування. Також планується провести науково-методичні конференції, створити банк педагогічного досвіду, провести корекцію навчально-виховних впливів з урахуванням результатів моніторингу.

У той же час з'являються й громадські ініціативи щодо патріотичного виховання дітей та молоді. Зокрема, громадська організація Інститут саморозвитку людини "Самріті" запропонувала навчальний посібник "Курс юного патріота", який пропонує доповнити класичні три компоненти навчального процесу (розвиваючий, навчальний, виховний) психологічно-терапевтичною та емоційно-корекційною складовою, яка являє собою четвертий компонент, що, на переконання автора, є нагальною потребою у сучасній школі.



Періодична система елементів Д.І. Менделєєва

Період	Ел. н.	Групи елементів																		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII											
I	1	1																	1	2
II	2	3	4	5	6	7	8	9	1								10			
III	3	11	12	13	14	15	16	17	1,0079								18			
IV	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
V	5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
VI	6	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
VII	7	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	
Лантаноїди																				
Актинοїди																				

Історія хімії та філософія

Історія хімії вивчає і описує складний процес накопичення специфічних знань, що відносяться до вивчення властивостей і перетворень речовин; її можна розглядати як прикордонну область знання, яка зв'язує явища і процеси, що відносяться до розвитку хімії, з історією людського суспільства. Історію хімії прийнято підрозділяти на декілька періодів; при цьому слід враховувати, що ця періодизація, будучи достатньо умовною і відносною, має швидше дидактичний зміст.

Одним з періодів історії хімії та філософії, який мав і справив величезне значення на становлення хімії як окремої науки, є період алхімії.

Розвиток хімії в Україні

Практичне застосування хімічних знань відоме в Україні здавна, воно було пов'язане з виготовленням і використанням металів, їхніх сплавів, емалю, пороху тощо (підприємства для виготовлення пороху існували з 16 століття). Значну роль у розвитку хімічних наук за нових часів в Україні мали наукові товариства природознавців, які існували в Харкові, Києві та Одесі. Математично-природописно-лікарська секція НТШ у Львові з 1897 видавала збірки, в яких були статті з хімії та української хімічної термінології.

По революції рівень і розвиток хімічних наук був не однаковий. Більшість наукових праць велася далі в університетах та політехнічних інститутах, хоч пізніше роль основних дослідів з хімії перебрали новозасновані інститути АН УРСР, які нині й репрезентують найвищий рівень хімічної науки в Україні. Вони диспонують більшими засобами для наукової праці і співпрацюють з університетами, політехнічними інститутами та іншими дослідними осередками, подекуди координуючи їх працю у визначених завданнях.

Інститути хімії АН УРСР репрезентують галузі хімія., на які ця наука є тепер поділена, хоч не всі галузі хімії мають свої інститути. Наприклад, аналітична Хімія вивчається в Інституті фізичної хімії та в Інституті

неорганічної хімії; кафедри аналітичної хімії існують в усіх університетах, чотирьох політехнічних інститутах та деяких технологічних інститутах.

Дмитро Іванович Менделєєв народився 8 лютого 1834 року у



Тобольську, у родині директора місцевої гімназії. З 1850 року навчався на фізико-математичному факультеті Петербурзького педагогічного інституту. У 1855 році закінчив його з золотою медаллю і був направлений учителем гімназії спочатку в Сімферополь, а потім в Одесу. У 1856 році Дмитро Менделєєв відправився у Петербург і захистив магістерську дисертацію за темою «Про питомі об'єми», після чого на початку 1857 року був прийнятий приват-доцентом на кафедру хімії Петербурзького університету. У 1859–1861 роках він перебував у науковому

відрядженні у Німеччині, у Гейдельберзькому університеті. У 1860 році Менделєєв взяв участь у роботі першого міжнародного хімічного конгресу в Карлсруе.

Хімічний комплекс

Хімічна промисловість

Для свого розвитку має міцну сировинну базу: власне хімічну сировину (сірка, солі, фосфорити), відходи від інших галузей промисловості, а також нафту, вугілля, природний газ. Більшість підприємств хімічної промисловості зосереджено у трьох районах: Придніпров'ї, Донбасі, Прикарпатті, тому ці райони найбільше екологічно забруднені. Зокрема, основними виробниками хімічної продукції є холдингова група OSTCHEM, до складу якої входять Черкаський «Азот», Концерн «Стирол» (Горлівка), Северодонецький Азот, та «Рівнеазот», Київхімволокно, Алчевський коксохімічний завод, Вінницяпобутхім, Дзержинський фенольний завод тощо. В районах розміщення хімічних підприємств

необхідне впровадження нових безвідходних технологій, необхідний широкий розвиток ефективних очисних споруд тощо.

Гірничо-хімічна промисловість

Надра в Україні багаті на різні види гірничо-хімічної сировини: калійні солі, кам'яну сіль, карбонатну та фосфатну сировину, барит, борні руди, йод і бром, сірку самородну, сірчаний колчедан, ропні води, мінеральні фарби. Вони в основному зосереджені на Донбасі, в Дніпровсько-Донецькій западині, Передкарпатті, в Криму та на Закарпатті. Найбільші підприємства гірничо-хімічної промисловості України розміщені головним чином на Донбасі — Сіверодонецький, Слов'янський, Дніпродзержинський, Горлівський, Костянтинівський та Донецький хімічні комбінати, Слов'янський та Лисичанський содові заводи. На Передкарпатті до гірничо-хімічної промисловості належать Роздільське ВО «Сірка», Калуське ВО «Хлорвініл» та Стебниківський калійний завод. Діють також Рівненський, Сумський та Вінницький хімічні комбінати, які виробляють мінеральні добрива.

Основна хімія

Основна хімія — це галузь хімічної промисловості, що включає коксохімічне виробництво, виробництво мінеральних добрив, кислот, соди. Коксохімічна промисловість є базою для розвитку великої кількості супутніх і допоміжних підприємств, що переробляють доменні й коксові гази, феноли, смоли тощо. Виробництво азотних добрив розміщується поруч з коксохімічними підприємствами (Дніпродзержинськ, Запоріжжя, Горлівка) або тяжіє до споживача (Черкаси, Рівне, Одеса). Виробництво калійних добрив розміщено поблизу родовищ сировини (Калуш, Стебник). Підприємства, що виробляють фосфорні добрива, працюють на імпорتنій (Вінниця, Одеса, Суми) та місцевій (Костянтинівка) сировині. Виробництво сірчаної кислоти має значну сировинну базу і розміщено у Костянтинівці, Калуші, Первомайському. Виробництво соди розміщується поблизу родовищ, оскільки це дуже матеріаломістка галузь. Основні центри — Слов'янськ, Лисичанськ, Красноперекіпськ.

Виробництво кислот, солей та соди

З 8 підприємств цієї галузі на сьогодні діє лише 5. У 2000 році був закритий Сакський хімічний завод, єдиний виробник в СНД бромистого метилу (існує ідея відновлення унікального підприємства, але цьому, насамперед, перешкоджає екологічна катастрофа, що сталась на Сакському озері), в 2003 році — Слов'янський содовий завод, в 2007 році — державне підприємство «Хімпром», яке за часів СРСР було найбільшим заводом з виробництва хлору.

Перелік підприємств України з виробництва кислот, солей та соди

№ п/п	Назва	Офіційна назва	Розташування	Створено	Продукція
1	Калуський нафтохімічний завод	ТОВ «Карпатнафтохім»	Калуш, Івано-Франківська область	1973	каустична сода, вінілхлорид, олефін, поліетилен, хлор
2	Київський содовий завод	ТОВ «Київський содовий завод»	Київ		сода
3	Красноперек опський бромний завод	ВАТ «Бром»	Красноперек пськ, АР Крим	1935	бром та його сполуки, оксид та карбонат магнію
4	Кримський содовий завод	ВАТ «Кримський содовий завод»	Красноперек пськ, АР Крим	1967	кальцинована сода
5	Лисичанський содовий завод	ВАТ «Лисичанська сода»	Лисичанськ, Луганська область	1892	кальцинована сода, бікарбонат натрію, крейда

Хімічні виробництва в Україні

Хіміко-лісовий комплекс охоплює галузі промисловості, що продукують сировину і конструкційні матеріали. До них передусім належать хімічна промисловість, які забезпечують народне господарство мінеральними добривами, содою, фарбами, паливно-мастильними продуктами, пластмасами, синтетичними волокнами, та багатьма іншими видами сировини і матеріалів. Особливістю хімічної промисловості є здатність забезпечити народне господарство матеріалами з наперед визначеними властивостями, поліпшеною якістю і в необхідній кількості. Хімізація народного господарства України виявляється в широкому використанні мінеральних добрив у різних галузях та сферах народного господарства, у впровадженні хімічних технологій у промисловості й сільському господарстві, сприяє інтенсифікації виробничих процесів, економії витрат суспільної праці.

Багатогалузева хімічна промисловість України випускає продукцію більш як 120 тис. найменувань. До її складу входить більше 200 підприємств, таких галузей: гірничо-хімічної, коксохімії, основної хімії, хімічних волокон, синтетичних волокон і пластмас, лакофарбових і синтетичних фарбників. Найбільш важливі галузі: гірничо-хімічна та основна хімія.

За виробництвом мінеральних добрив Україна займає третє місце в Європі після Німеччини – 8,7 млн т і Росії та п'яте місце в світі (після названих країн, США – 20 млн т і Китаю – 18 млн т).

В Україні розвинута багатогалузева хімія і нафтохімія. Найкрупнішими підрозділами названої галузі є виробництва основної хімії (49 % всієї товарної продукції галузі), лакофарбова (6 %), промисловість пластмасових виробів, скловолокнистого лиття (5 %), шинна (10 %), гумоазбестова (7 %) та багато ін. На власне хімічну промисловість припадає близько 80 % випуску продукції всієї галузі, на нафтохімічну – 20 %.

Неорганічна хімія переважно виробляє напівфабрикати, що використовуються в інших галузях промисловості. Виняток становлять мінеральні добрива, котрі продукує окрема галузь.

До органічної хімії входять виробництва вуглеводневої сировини, органічних напівфабрикатів, синтетичних матеріалів. Основною сировиною для хімії органічного синтезу є вуглеводні нафти, природний

та супутній газ. Використовуються також вуглеводністі сполуки, що одержуються з вугілля.

Гірничо-хімічна промисловість утворює сировинну базу передусім для неорганічної хімії. Функцією гірничо-хімічної промисловості є видобуток сировини: сірки, фосфатів і калійних солей, кухонної солі, карбонату.

Основна хімія як галузь обіймає кислотну, содову промисловість та виробництво мінеральних добрив. Сірчано-кислотна промисловість виробляє продукт, що потрібний у багатьох галузях – сірчану кислоту. Основним джерелом є поклади самородної сірки, сірчаного й залізного колчедану, нафти й природного газу. Сірка міститься також у відходах металургійної промисловості. Промисловість мінеральних добрив виробляє азотні, фосфорні та калійні добрива. На азотні добрива припадає половина усього виробництва, а фосфорні й калійні добрива продукуються приблизно в однаковій кількості. Україна займає значне місце виробництві добрив. Виробництво кальцинованої соди зосереджено в районах залягання солей та вапняків; каустична сода ширше використовується, ґрунтуючись на виробництві хлору, що застосовується для випуску неорганічних продуктів, отрутохімікатів, полімерів.

Промисловість хімії органічного синтезу використовує як сировину нафту. Це багатогалузеве виробництво. Підприємства тяжіють до районів нафтовидобутку, масового споживання нафтопродуктів та магістральних нафтопроводів.

Хіміко-індустріальний комплекс України

Склад та значення комплексу

Хімічна промисловість виробляє продукцію, використовуючи хімічні методи переробки сировини й матеріалів. До неї входить велика кількість галузей, а тому можна розглядати її як хіміко-індустріальний комплекс (рис. 24). У галузевій структурі його виділяють дві великі групи галузей: основна (неорганічна) хімія і промисловість органічного синтезу.

Виробничі особливості комплексу

Хімічна індустрія виділяється надзвичайно широкою сировинною базою. Вона використовує нерудну мінеральну (хімічну) сировину із

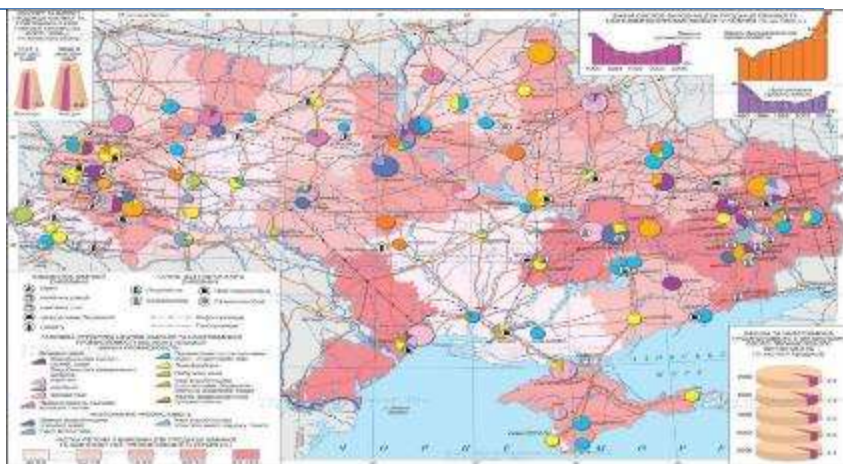
земних надр (калійні і кухонні солі, фосфорити, апатити, сірку), паливні мінеральні ресурси (нафту, природний газ, вугілля, сланці), відходи чорної і кольорової металургії, лісової, харчової та легкої промисловості.

Використовуючи сировину з інших галузей, хімічна індустрія комбінується і кооперується з ними. Характерна для неї і концентрація виробництва, що здійснюється шляхом об'єднання підприємств або збільшенням потужностей технологічних ліній.

Проблеми та перспективи розвитку

Висока концентрація хімічної індустрії у великих і середніх промислових центрах та певних районах країни, недостатній розвиток виробництв з маловідходною чи безвідходною технологіями, сучасними системами очистки відходів, а також залишковий принцип фінансування охорони природи та раціонального природокористування призвели до виникнення складної екологічної ситуації в багатьох містах і регіонах України. Серед них передусім Лисичансько-Рубіжанський промисловий вузол, а також Північнокримський, Черкаський, Калуський, Одеський та інші.

Хімічні заводи в Україні



Хімічна промисловість

Зародження хімії в Україні належить, в першу чергу, Харкову, де в 1805 р. виник перший в Україні Університет і де хімія набула провідного значення серед інших природничих наук.

Два наступні обставини стали визначними для утвердження в Україні фундаментальних і технологічних досліджень в хімії. Це створення Академії наук і підстава її першим президентом-академіком В.І. Вернадським, у 1918 р. самостійної хімічної лабораторією, що стала в майбутньому базою для організації низки хімічних інститутів. По-друге, завдяки багатющим мінеральним і енергетичним ресурсів України, створенню в 30-40 рр.. потужної хімічної промисловості з численними галузевими інститутами.

Хімічна галузь України займала в Радянському Союзі друге після Росії провідне місце і виробляла 16-18% від товарної продукції всього хімічного комплексу.

На сьогоднішній день хімічний комплекс України налічує понад 200 промислових підприємств і об'єднань, 26 науково-дослідних і проектних інститутів. У галузі зайнято 350 тис. осіб, з яких 300 - кандидатів і докторів наук. У структурі промислового виробництва Україна хімічна промисловість утримує рівень 7-10% і посідає 6 місце. Промисловістю виробляється близько 20 тис. найменувань різноманітної хімічної продукції, що становить у вартісних показниках близько 4 млрд.грн.

Хімічна промисловість України належить до найбільш експортабельним і в галузевій структурі експорту займає друге місце. Зокрема, експортно-імпорتنі операції з хімічною продукцією виконували 15 підприємств Міністерства промислової політики.

Експортувалося в країни далекого і ближнього зарубіжжя 16 найменувань хімічної продукції, імпортувалося - 13, з яких 7 найменувань одночасно експортувалося.

Хімічна промисловість в Україні

Галузі:



- агрохімічна
- гірничо-хімічна
- нафтогазова
- коксохімічна
- скляна
- тукова
- фармацевтична
- целюлозна





Хімічні підприємства України:Северодонецьке
об'єднання «Азот»

Харпластмас



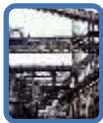
Хімреактив



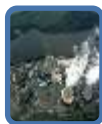
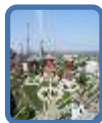
Черкаське хімволокно



Концерн Стирол

Макіївський
коксохімічний завод

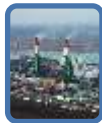
Маркохім

Придніпровський
хімічний завод

Рівнеазот

Рубіжанський хімічний
комбінат

Суміхімпром

Об'єднання
«Склопластик»Одеський припортовий
заводАвдіївський
коксохімічний завод



ДНВП «Цирконій»



ДніпроАзот



Дніпрошина

Донецький
коксохімічний завод

Київхімволокно



Вінницяпобутхім



Вінницяпобутхім

Чернігівське
Хімволокно

Хімічні лабораторії України

- Лабораторія спектральних і хімічних методів аналізу .
- Інституту геології і геохімії горючих копалин.
- ЛАБОРАТОРІЯ ХІМІКО-АНАЛІТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ЯКІСТЮ СТИЧНИХ ВОД.
- Лабораторії «Діла»

Хімія — одна з наук про природу, вона вивчає хімічні перетворення речовин, тобто такі перетворення, при яких молекули одних речовин руйнуються, а на їх місці утворюються молекули інших речовин із новими властивостями.

Завданням хімії є дослідження властивостей елементів і хімічних сполук, залежності властивостей речовин від їх складу й будови, вивчення умов перетворення одних речовин у інші, поширення хімічних речовин у природі та способи їх одержання, реакції хімічних сполук, а також практичне використання цих реакцій.

Чи знаєте Ви, що...

... білок тітин має молекулярну масу близько 3 мільйонів а.о.м., а його номенклатурна назва є найдовшим у світі словом?

... місто Северодонецьк має на своєму гербі зображення реторти?

... термін придатності ліків у космосі, як виявлено новітніми дослідженнями, значно більший ніж на Землі¹

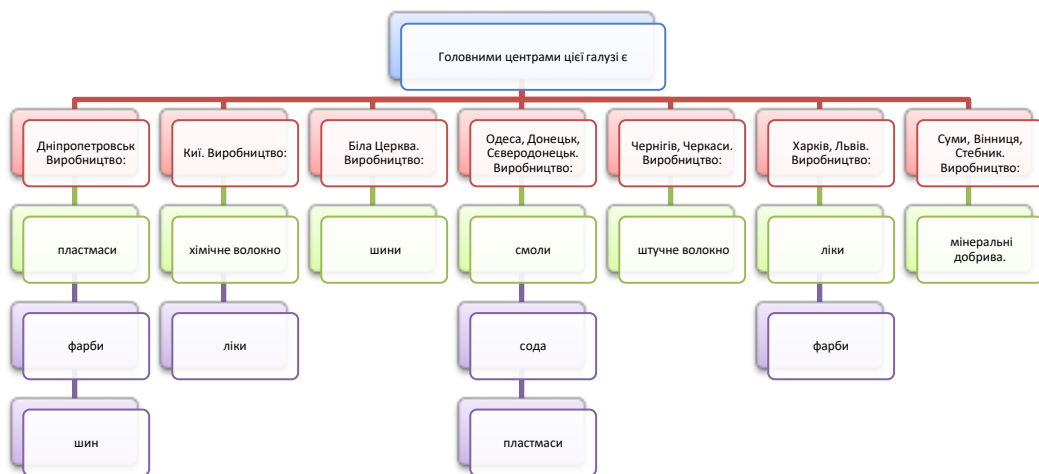
... здатність відчувати смак фенілтіокарбаміду є одним з тестів для визначення генотипу людини?

Пам'ятайте!

В Україні сприятливі умови для розвитку хімічної промисловості (є сировина, машинобудівні підприємства, що виробляють необхідне обладнання, енергетичні ресурси, кваліфіковані кадри).

Головні галузі хімічної промисловості: гірничо-хімічна, хімія органічного синтезу, основна хімія, переробка полімерних матеріалів.

Найбільше підприємств хімічної промисловості сконцентровано в районах Донбасу, Придніпров'я, Передкарпаття.



У містах, де працюють хімічні підприємства, екологічна ситуація надзвичайно складна. Потрібні нові технології й ефективні очисні споруди.

ТВОРЦІ ХІМІЇ З УКРАЇНИ

На території сучасної України хімічні виробництва, якщо так можна сказати, існували споконвіку. Одним з найдавніших було чинбарство – чинення та дублення шкір. Для їхньої обробки тоді використовували попіл, відвари дубової кори та інших рослин. Три-чотири тисячоліття тому кіммерійці, які мешкали в Північному Причорномор'ї, уже вміли виплавляти із болотної руди залізо. У скіфських похованнях (VI-IV ст. до н.е.) було виявлено бронзові, срібні та золоті вироби. Тут, у

стародавній Скіфії (сучасна Запорізька область), археологи знайшли визначний центр металургії та металообробки. Знахідки біля Бахмута (нині Артемівськ) свідчили про виробництво міді ще 4000 років тому. Внаслідок ретельних досліджень та порівнянь учені припускають, що давня мідна індустрія на теренах сучасного Донбасу існувала значно раніше копалень на острові Кіпр, від якого й походить латинська назва елемента № 29 – «купрум».

У добу середньовіччя в Україні високого рівня досягли технології фарбування тканин, виготовлення ліків, барвників, винокуріння, скловаріння, а особливо – виробництва поташу, селітри та курного порошу. Так, запорізькі козаки у бою з ворогом у 1516 р. застосували дивовижний винахід – шестиступінчасті порохові ракети, що падаючи вибухали, летіли далі, знову падаючи вибухали, і так шість разів.

Іноземців, які за різних часів побували в Україні, приводило в захват селітроваріння і порохове ремесло.

У другій половині XIX ст. в Україні почала бурхливо розвиватися нова галузь хіміко-харчової технології – цукроваріння. А на рубежі XIX і XX ст. вівся інтенсивний видобуток кам'яного вугілля й залізної руди, набирала сили коксохімія.

Сьогодні потужна хімічна індустрія в нашій країні розвивається, спираючись на хімічні ремесла минулих епох, здобутки світової науки, а також на досягнення наших українських учених-хіміків.

Вернадський Володимир Іванович



(1863-1945). Народився Володимир Іванович Вернадський 12 березня 1863 р. Закінчив фізико-математичний факультет Петербурзького університету. У 1917-1921 рр. працював в Україні, організатор і перший президент Української Академії наук, почесний академік ряду зарубіжних академій. Наукові праці присвячено дослідженням хімічного складу земної кори, атмосфери, гідросфери, міграції хімічних елементів у земній корі, ролі і значення радіоактивних елементів в її еволюції. Творець науки біогеохімії, засновник вітчизняної школи геохіміків,

основоположник учення про біосферу та ноосферу, історик науки, філософ, натураліст.

Рід Вернадських походив від литовського шляхтича Верни, який воював разом з Богданом Хмельницьким за визволення України. І вже нащадки його були українськими козаками. Прадід Володимира Івановича, запорожець Іван Никифорович, закінчив Києво-Могилянську академію, а після розгрому Січі Катериною II став священиком на Чернігівщині. Через чотири роки після народження Володимира батьки переїхали в Харків. Тут пройшли його дитячі роки. Майже щороку на літо родина приїздила у село Великі Шашаки на Полтавщині, де Вернадські мали садибу. У 1873 р. Володимир пішов у перший клас Харківської гімназії, але провчився лише рік, бо сім'я на кілька років поїхала за кордон, а звідти повернулася в Петербург. Тут тринадцятирічний Володя продовжив навчання в гімназії. З наукових джерел відомо, що молодий В. Вернадський був небадужий до історії України, читав книги, навіть написав статтю. І все ж, під впливом

батька, він віддав перевагу природознавству і по закінченні гімназії вступив на фізико-математичний факультет Петербурзького університету. Ще студентом Володимир став членом одного з народницьких гуртків, де познайомився з Наталією Єгорівною Старицькою – своєю майбутньою дружиною. Вони прожили «душа в душу і думка в думку» майже 56 щасливих років, виховали сина Георгія і дочку Ніну.

Закінчивши університет у 1885 р. В. Вернадський працює в Мінералогічному музеї цього закладу і веде активну пошуково-дослідницьку роботу в галузі мінералогії, кристалографії та інших наук. Для вдосконалення знань через деякий час його відряджають в Італію, Німеччину, Францію. До тем, що його цікавили, додалась органічна і неорганічна хімія. Після повернення В. І. Вернадський очолив кафедру мінералогії фізико-математичного факультету Московського університету. Згодом він захистив докторську дисертацію і став професором. До цього періоду відносяться його перші роботи з нової науки – геохімії, а також геологічні дослідження на Лівобережній Україні, у Польщі, Криму, на Уралі.

На час першої російської революції В. І. Вернадський – відомий професор, а також борець за вільнодумство і демократію. На знак протесту проти урядової політики учений залишає Московський університет і переїжджає до Петербурга, продовжуючи наукову і політичну діяльність.

Жовтневу революцію Володимир Іванович рішуче не сприйняв. Після приходу до влади більшовиків залишатися в Росії стало небезпечно і він переїхав в Україну. Згодом уряд гетьмана Скоропадського запросив ученого до Кисва, де В. І. Вернадський очолив Комісію з організації Академії наук і Української національної бібліотеки, а також комісію з питань вищої школи. 27 листопада 1918 р. Володимира Івановича обирають першим президентом УАН. За його ініціативи почалося створення біогеохімічної лабораторії. Досліджуючи геохімію рослин, учений висунув гіпотезу про те, що в землі є вже відомі на той час 87 хімічних елементів.

Подальший життєвий шлях ученого був складним, багатим на переїзди і пильну увагу влади. 1920 р. – обрання ректором Таврійського університету, 1921 р. – повернення в Петроград, призначення директором Радієвського інституту, 1922-1926 рр. – відрядження до Франції на запрошення Сорбонни для читання лекцій з геохімії. З поверненням уже в

Ленінград Володимир Іванович видає монографії «Біосфера», «Нариси з геохімії», організовує відділ живої речовини в АН СРСР, створює під своїм головуванням Комісію з вивчення важкої води. У 1935 р. він переїжджає в Москву, де працює над проблемою «життя в космосі». У 1940 р. учений ініціює створення Комісії з проблем урану при Президії АН СРСР, фактично поклавши початок ядерному проекту в СРСР.

На початку другої світової війни В. І. Вернадський з дружиною евакуюється з Академією наук у Казахстан. Тут він працює над своєю найбільшою роботою «Химическое строение биосферы Земли и ее окружения», задум якої вражає своїм розмахом і сьогодні.

У 1943 р. Володимир Іванович повернувся до Москви. Через рік він видав свою останню працю «Декілька слів про ноосферу». 6 січня 1945 р. видатного ученого не стало.

У повному обсязі роботи В. І. Вернадського не публікувалися аж до 1990-х років. Але його праці та ідеї не втратили актуальності та практичного значення і в наші дні, тому що характерною рисою досліджень є фундаментальність. Із більш ніж 700 опублікованих праць 100 присвячено мінералогії, 70 – біогеохімії, 50 – геохімії, 43 – історії наук, 37 – організаційним питанням, 29 – кристалографії, 21 – радіогеології, інші – різним проблемам науки.

Ім'ям видатного ученого і патріота України Володимира Івановича Вернадського названо кратер на зворотному боці Місяця, підльодові гори в Східній Антарктиді, підводний вулкан в Атлантичному океані, мінерал вернадит, діатому водорість, рудник у районі озера Байкал, науково-дослідне судно НАН України, Національну бібліотеку України, українську наукову станцію в Антарктиді. За видатні наукові роботи в області мінералогії, геохімії і космохімії АН Росії і НАН України присуджують премії ім. В. Вернадського. У 2000 р. на Всеукраїнському шоу «Людина року» ученого назвали «Людиною століття»!

Горбачевський Іван Якович

(1854-1942). Геніальний український учений-хімік і біохімік Іван Горбачевський синтезував і дослідив сечову кислоту, добув її штучно і встановив роль сечової кислоти у живих організмах. Ці дослідження мали велике значення для вивчення біохімічних процесів уремії та вагомий вплив на розвиток клінічної медицини. І. Горбачевський висловив думку про амінокислотний склад білків. Праці І. Горбачевського присвячені також гігієні, епідеміології та судовій медицині. Великі заслуги його в опрацюванні української хімічної та медичної термінології. Він видав українською та чеською мовами підручники з хімії.



2004 рік ЮНЕСКО визнало роком академіка Івана Яковича Горбачевського. Понад 60 років І. Горбачевський жив і працював за межами України, але залишився вірним їй. Тепер його ім'я повертається на рідну землю.

Ім'я великого ученого і патріота носить Тернопільська державна медична академія, а студенти, які мають великі успіхи у навчанні, отримують стипендію ім. Івана Горбачевського. В Україні відзначалося 150-річчя від дня його народження.

Народився майбутній учений 1854 року в селі Зарубинці (нині Збаразький район Тернопільської області) у сім'ї священика. Закінчивши 1872 р. Тернопільську гімназію, Іван поїхав здобувати медичну освіту до Відня. У 1875 р. він закінчив медичний факультет Віденського університету і в цьому ж закладі почав свою викладацьку діяльність. Згодом місцем його праці стає Інститут лікарської хімії. Тут Іван Якович розпочав цілеспрямовані дослідження над синтезом сечової кислоти, які привели його до відкриття світового значення. Відкриття Івана Горбачевського дозволило встановити джерела і шляхи утворення сечової кислоти в живому

організмі, виявляючи її складники. Згодом це дозволить зробити дійовий метод діагностування захворювань.

Після такого наукового успіху 29-річного асистента запросили на посаду професора медичного факультету Празького університету. Тут І. Я. Горбачевський продовжує досліди, розпочаті у Відні. Йому належить ідея гідролізного розщеплення нуклеїнових кислот, відокремлення сечової кислоти від ксантину та гуаніну. Вчений одним із перших виділив у чистому вигляді амінокислоти і показав, що вони є «будівельними цеглинками» білків.

І. Горбачевський був не тільки відомим ученим, дослідником, але й державним діячем – довічним членом палати австрійського парламенту. Йому судилося стати першим міністром охорони здоров'я в Європі. Таке відомство було спочатку організоване в Австро-Угорській імперії.

1921 р. І. Горбачевський став професором кафедри хімії щойно створеного у Відні Українського вільного університету, а через два роки – ректором такого ж закладу у Празі. Одночасно учений був одним із засновників і професорів Української господарської академії в Подєбрадах.

У 1924 р. він підготував кілька підручників з хімії: «Неорганічна хімія», «Органічна хімія», «Фізіологічна хімія», які були написані чеською та українською мовами.

Ще навчаючись у Віденському університеті, Іван Горбачевський познайомився зі своїм земляком Іваном Пулюєм. Вони стали побратимами і одnodумцями на все життя. Професори-тернопільці заснували у Празі студентське земляцтво – Українську академічну громаду, де читали студентам лекції, фінансово підтримували бідних студентів.

6 квітня 1925 р. І. Горбачевського було обрано академіком ВУАН за спеціальністю «біохімія». Він був також дійсним і почесним членом Наукового товариства ім. Т. Шевченка, доклав великих зусиль для створення і становлення Українського лікарського товариства при ньому, був його першим почесним головою.

І. Горбачевський є автором майже п'ятдесяти наукових праць, значна частина яких не втратила свого наукового значення донині.

У травні 1942 р. І. Горбачевський знайшов вічний спочинок. Його поховано у Празі. Із запропонованої нижче літератури ти детальніше довідаєшся про вченого як цікаву особистість, про його наукові відкриття.

Зелінський Микола Дмитрович

(1861-1953). Безмежною була сфера наукових інтересів Миколи Дмитровича. Хімія нафти і амінокислот, практичне застосування теоретичних уявлень про катаклізм і проблема походження нафти, синтетичний каучук і створення вугільного протигазу, реакції при надвисоких тисках і при ультрафіолетовому випромінюванні - ось далеко не повний перелік питань, які займали вченого протягом його довгого життя

Народився майбутній хімік-органік 6 лютого 1861 року в м. Тирасполі Херсонської губернії. Батьки хлопчика рано померли і він залишився на вихованні бабусі Марії Петрівни Васильєвої. Початкові знання Микола Зелінський отримав удома. Потім три роки він навчався в Тираспольському повітовому училищі, а після – в Одеській гімназії. Саме там хлопець зацікавився природничими науками. Важливу роль у виборі його життєвого шляху відіграли й лекції знаменитого фізіолога І. Сеченова. Через два десятиліття, уже в стінах Московського університету, двох видатних учених зв'язала міцна дружба.

У 1880 р. Микола Зелінський закінчив гімназію і поступив на фізико-математичний факультет Новоросійського університету в Одесі. Цей навчальний заклад славився своїми демократичними традиціями. У 1884 р. він отримав диплом про закінчення університету і залишився працювати в ньому на кафедрі хімії. Згодом його направили для стажування в Німеччину. У 1888 р. молодий учений повернувся в Одесу і став приват-доцентом Новоросійського університету, а вже через три роки захистив докторську дисертацію, яка стала першим в Росії значним дослідженням зі стереохімії.

У 1893 р. М.Д. Зелінського запросили професором на кафедру органічної й аналітичної хімії Московського університету. Тут повною мірою виявилися видатні педагогічні здібності Миколи Дмитровича. На

основі вже існуючих підручників і власного багатого досвіду він створив оригінальний курс органічної хімії.

Дуже скоро Н.Д. Зелінський придбав широку популярність серед університетської молоді. Та це й не могло бути інакше. Захоплений сам і володів даром захоплювати інших улюбленою своєю наукою, натхненний самими новітніми, найяскравішими науковими ідеями, Н.Д. Зелінський своєю чарівністю підкорював всіх, кому доводилося з ним стикатися.

За пропозицією Міністерства фінансів Микола Дмитрович обладнав у Москві Центральну лабораторію, яка згодом перетворилася в Інститут хімічних реактивів і особливо чистих хімічних речовин. У 1908 р. він брав активну участь в організації народного університету ім. А.Л. Шанявського. Учений був членом Російського фізико-хімічного товариства і зробив на його зборах близько 150 доповідей.

Займаючись суспільною діяльністю, професор М. Зелінський продовжував активно експериментальну и теоретичну роботу в області органічної хімії, виявляв Нові шляхи синтезу и Нові закономірності. У його розпорядженні була маленька лабораторія. Подальші дослідження Н.Д. Зелінського були спрямовані на визначення хімічних властивостей вуглеводнів, розробку синтетичних методів їх отримання. Вони відіграли особливу роль у подальшій багаторічній роботі вченого по створенню методів переробки нафти і по нафтохімічному синтезу. Особливу увагу Н.Д. Зелінського залучили циклічні нафтонові вуглеводні. У 1904-1905 рр. Микола Дмитрович відкрито підтримав революційний рух студентської молоді. У 1911 р. царський уряд знову спробував втрутитись у життя Московського університету. На знак протесту М.Д. Зелінський разом з групою прогресивних професорів покинув університет, де він створив одну із найкращих лабораторій, і переїхав у Петербург. Майже рік він не міг знайти роботу. У 1912 р. М.Д. Зелінський очолив Центральну лабораторію Міністерства фінансів у Петербурзі. Одночасно він викладав у Політехнічному інституті. Під час першої світової війни, коли застосовувались хімічні бойові



речовини, професор М. Зелінський розробив противогаз, який допоміг зберегти життя тисячам солдатів.

У 1917 р. М.Д. Зелінський повернувся в Московський університет. У 1924 р. він став членом-кореспондентом Академії наук, у 1929 – академіком. Учений був одним із засновників Інституту органічної хімії Академії наук. Пізніше він організував і очолив хімічний сектор Всесоюзного інституту експериментальної медицини.

Восени 1952 р. здоров'я М.Д. Зелінського значно погіршилось, а влітку 1953 р. його не стало. Пішов із життя один із найвидатніших учених. Роботи М.Д. Зелінського – то ціла епоха в історії органічної хімії. Великою заслугою Миколи Дмитровича перед наукою є створення всесвітньо відомої школи хіміків-органіків, куди ввійшли Верещагін, Баландій, Кочетков, Казанський, Несміянов, Лавровський та ін. Учений неодноразово нагороджувався орденами та іншими державними нагородами. Його ім'ям названо Інститут органічної хімії, одна з московських вулиць, а в будинку, де він мешкав, створено меморіальний музей.

Пилипенко Анатолій Терентійович

(1914-1993). Усе своє життя присвятив науці Анатолій Терентійович Пилипенко – академік НАН України, доктор хімічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України, відомий учений у галузі аналітичної хімії та хімії комплексних сполук.

Роботи А. Пилипенка та очолюваної ним школи хіміків-аналітиків сприяли тому, що Україна посіла одне з провідних місць у галузі спектрофотометричних, люмінесцентних та інших методів аналізу.

У колі постійних інтересів Анатолія Терентійовича знаходилися проблеми захисту водного басейну України від забруднення техногенними відходами... Учений займався такими важливими проблемами, як створення замкнутих циклів водопостачання в промисловості, розробка технології комплексної переробки шахтних вод.

Анатолій Терентійович Пилипенко народився 3 травня 1914 р. в с. Шевченкове (колишня Кирилівка) Звенигородського району Черкаської області в селянській родині. Після навчання у школі 1931 р. вступив на хімічний факультет Київського політехнічного інституту, успішно закінчив його і 1936 р. почав навчатися в аспірантурі на кафедрі аналітичної хімії. І вже через три роки йому було присуджено учений ступінь кандидата хімічних наук.

З 1939 року вчений працював у Київському технологічному інституті силікатів. Його наукова діяльність перервалася через хворобу, а в 1944 р. він добровольцем пішов на фронт.

Свою наукову діяльність у післявоєнні роки Анатолій Терентійович продовжив на кафедрі аналітичної хімії Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка, керівником якої був академік А. Бабко – талановитий учений, який створив в Україні велику школу хіміків аналітиків. Захистивши у 1960 р. докторську дисертацію, А. Т. Пилипенко став професором цієї кафедри.

У 1968 р. учений очолив відділ теоретичної хімії в Інституті загальної та неорганічної хімії АН УРСР, а в наступному році його було обрано членом-кореспондентом АН УРСР.

З 1976 р. А. Пилипенко – директор Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А. Уманського АН УРСР та завідувач відділу аналітичної хімії інституту. У цьому ж році він став академіком АН УРСР.



А.Т. Пилипенко віддав багато сил та енергії науковій та науково-організаційній роботі в галузі охорони та раціонального використання водних ресурсів. До кінця життя він керував виконанням аналітичної частини державних програм «Чиста вода» та «Питна вода», брав активну участь у ліквідації наслідків Чорнобильської трагедії, багато разів бував у Прип'яті, вирішував нагальні питання, пов'язані з очисткою води.

У творчому доробку А.Т. Пилипенка – більше 1000 робіт. Він автор та співавтор 19 монографій, підручників, довідників. Під керівництвом ученого були успішно захищені 69 кандидатських та 5 докторських дисертацій. Його учні працюють у багатьох установах нашої країни та за її межами. Завдяки зусиллям професора А. Пилипенка у 1979 р. створено журнал «Хімія та технологія води». Також він був членом редколегій інших наукових журналів, за його підручниками навчалося і продовжує навчатися не одне покоління студентів хімічного та біохімічного факультетів.

Яцимирський Костянтин Борисович

Нар. 1916 р. Костянтин Борисович Яцимирський – видатний вітчизняний учений у галузі фізико-неорганічної, аналітичної і біонеорганічної хімії, академік НАН України, лауреат Державної премії України, премії АН СРСР ім. Л.О. Чугаєва та премії НАН України ім. Л.В. Писаржевського, нагороджений Золотою медаллю ім. Я. Гейровського Чехословацької АН. Він є автором понад 1000 наукових праць, у тому числі 24 монографій і підручників. К.Б. Яцимирський – засновник і голова вітчизняної школи з фізико-неорганічної хімії, серед його учнів 16 докторів і 55 кандидатів наук.



Костянтин Яцимирський народився 4 квітня 1916 року в с. Пологи Тепликського району Вінницької області в родині вчителя. У 1931 р., закінчивши семирічну школу в м. Черкаси, він вступив до Черкаського лісового технікуму, а потім перевівся до Чугуєво-Бабчанського лісового технікуму. Після закінчення навчання К. Яцимирського призначили

помічником лісничого в Малинівське лісництво під Чугуєвим. Він любив займатися лісовими справами, але не адміністративними та фінансовими. А згодом Костянтин Яцимирський зрозумів, що йому треба обирати іншу стежку, пов'язану з викладацькою або науково-дослідницькою роботою. Після листування зі своїми колегами в Ташкенті – вихідцями з України, К. Яцимирський переїхав до Узбекистану займатись гірським лісоводством. Він потрапив у дружний колектив, але робота не зовсім відповідала його нетерплячому характеру. Костянтин знову згадав про хімію, якою він так захоплювався ще в школі. У 1936 р. К.Б. Яцимирський вступив до Середньоазіатського державного університету (м. Ташкент) на хімічний факультет. Навчався він на «відмінно». Уже на другому курсі займався науково-дослідницькою роботою на кафедрі органічної хімії, а на третьому – захопився оригінальною теорією кислот відомого хіміка М. Усановича. Одержані дані він узагальнив у своїй дипломній роботі, а пізніше – використав у кандидатській дисертації, яку захистив у 1941 р.

У роки війни К. Яцимирський служив викладачем військово-хімічної справи в Подольському піхотному училищі в м. Іванові. Навіть у цей важкий час учений продовжував наукову роботу. Ним були здійснені теоретичні дослідження в галузі термодинаміки гідратації іонів та енергії ґратки комплексних солей, які стали в майбутньому фундаментом для введення в хімію поняття про термохімічні радіуси, розраховані К.Б. Яцимирським.

З 1945 по 1961 рр. наукова і педагогічна діяльність К.Б. Яцимирського була пов'язана з Іванівським хіміко-технологічним інститутом, де він пройшов шлях від асистента до заступника директора.

У 1951 р. учений побував на всесоюзній конференції у Києві і відчув непереможне бажання повернутися на рідну землю. У 1961 р. К.Б. Яцимирського було обрано членом-кореспондентом АН УРСР, а через рік він переїхав до Києва, де працював завідувачем відділу хімії комплексних сполук Інституту загальної та неорганічної хімії АН УРСР. З 1964 р. Костянтин Борисовича було обрано академіком АН УРСР. З 1969 по 1982 рр. професор К. Яцимирський очолював Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського АН УРСР, продовжував наукову роботу. Він сформулював основні положення, завдання фізико-неорганічної хімії, проводив фундаментальні дослідження. У 70-х роках учений розпочав

дослідження в галузі біонеорганічної хімії – науки про біологічні функції металів, будову та функції активних центрів металовмісних природних молекул. Наразі академік К. Яцимирський вивчає вияви релятивістського ефекту в хімії і пояснює з позицій цього феномену багато властивостей важких атомів.

Наукові праці К. Б. Яцимирського відомі далеко за межами України. Він є засновником і визначним лідером вітчизняної школи фізико-неорганічної хімії.

Нобелівські лауреати — вихідці з України



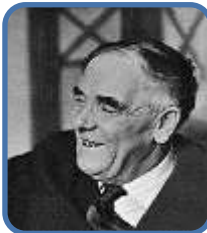
Ілля Ілліч Мечников (1845—1916) — мікробіолог, ембріолог, зоолог та імунолог. Народився у с. Іванівка-Панасівка Куп'янського повіту на Харківщині, нині с. Мечникове. 1908 року Іллі Мечникову разом із німецьким ученим Паулем Ерліхом було присуджено Нобелівську премію — «за праці з імунітету».



Зельман Абрахам Ваксман (1888–1973) — американський вчений, вихідець із с. Нова Прилука Липовецького повіту Київської губернії (тепер Вінницька область). Нобелівська премія 1952 року в галузі фізіології та медицини — «за відкриття стрептоміцину — першого антибіотика, ефективного при лікуванні туберкульозу».



Шмуель Йосиф Халеві Агнон (справжнє прізвище Чачкес) (1888–1970) — народився у місті Бучачі на Тернопільщині, у заможній і освіченій єврейській родині. За два найвідоміші романи — «Весільний балдахін» і «Нічний гість» — 1966 року йому було присуджено Нобелівську премію в галузі літератури (разом із Неллі Закс) — «за глибоко оригінальну й майстерну прозу за мотивами життя єврейського народу».



Петро Леонідович Капиця (1894–1984) — по матері походив із українських дворян Стебницьких. Батько його, полковник Леонід Капиця — вихідець із Волині, поляк за походженням. Сам він народився у Петербурзі. Лауреат Нобелівської премії 1978 року «за базові дослідження та відкриття у фізиці низьких температур».

Українські лікарі

Філатов Володимир Петрович



(1875-1956) офтальмолог. Народився в селі Михайловка (зараз Пензенської області). Закінчив Московський університет (1897 р.). У 1897—1902 рр. працював у Московській очній клініці, в 1903-1911 рр. — в очній клініці Новоросійського університету в Одесі, з 1911 р. завідував цією клінікою та кафедрою очних хвороб, водночас з 1936 р. очолював організований ним Одеський науково-дослідний інститут очних хвороб та тканинної терапії.

Солуха Кость

(1861 —1922). Народився в родині українського старосвітського сільського священика. У 1879 році закінчив гімназію і вступив на медичний факультет Київського університету. Під-час навчання під впливом Володимира Антоновича та Павла Житецького захопився ідеєю українського відродження. У зв'язку з цим на деякий час був звільнений з університету. Був направлений на 5 років полковим лікарем 28-го піхотного полку Варшавського округу. Відслуживши менше року, та не витримуючи військового порядку, добивається переведення на Поділля. У 1889 році його направили дільничним лікарем земської лікарні Оринина Кам'янецького повіту, де не те що лікарні, навіть медичного пункту не було.

Микола Михайлович Амосов



(1913–2002). Хірург, науковець. М.М. Амосов народився 6 грудня 1913 р. в с. Ольхово Вологодської губернії. В 1932 р. він закінчив Череповецький механічний технікум, після чого 3 роки працював змінним механіком на Архангельській електростанції. У 1939 р. М.М. Амосов з відзнакою закінчив Архангельський медичний інститут, а в 1940 – з відзнакою Всесоюзний заочний індустріальний інститут. Під час Великої Вітчизняної війни М.М. Амосов був на фронті провідним хірургом польового госпіталю. З 1947 до 1952 р. працював головним хірургом Брянського обласного відділу охорони здоров'я, і в цей час почав широко займатися грудною хірургією, проводив велику наукову роботу і в 1953 р. захистив докторську дисертацію.

Відкриття в медицині

Медицина — галузь наукової та практичної діяльності, що вивчає нормальні та патологічні процеси в організмі людини, різноманітні захворювання, патологічні стани, методи їх лікування, запобігання та зміцнення здоров'я людини.

1. У ХХ столітті медицина почала крокувати вперед великими кроками. Наприклад, діабет перестав бути смертельною хворобою тільки в 1922 році, коли двома канадськими вченими був відкритий інсулін. Їм вдалося отримати цей гормон з підшлункової залози тварин.

2. А в 1928 році життя мільйонів хворих було врятовано завдяки неохайності британського вченого Олександра Флемінга. Він просто не вимив пробірки з хвороботворними мікробами. Після повернення додому він виявив цвіль (пеніцилін) в пробірці. Але минуло ще 12 років, перш ніж вдалося отримати чистий пеніцилін. Завдяки цьому відкриттю такі небезпечні хвороби, як гангрена і пневмонія, перестали бути смертельними, а зараз ми маємо велике розмаїття антибіотиків.



3. Зараз кожен школяр знає, що таке ДНК. Але структура ДНК була відкрита всього лише трохи більше 50 років тому, в 1953 році. З тих пір інтенсивно почала розвиватися така наука як генетика. Структуру ДНК відкрили двоє вчених: Джеймс Уотсон і Френсіс Крік. З картону і металу вони зробили модель молекули ДНК. Сенсацією виявилось те, що принцип будови ДНК однаковий для всіх живих організмів, від бактерії до людини. За це відкриття англійські вчені отримали Нобелівську премію.

4. Сьогодні пересадка органів нам не здається чимось з області фантастики. Але відкриття, що люди можуть жити з чужими органами, було зроблено тільки в 1954 році. Американський лікар довів це, пересадивши нирку своєму 23-річному пацієнтові від його брата-близнюка. На відміну від попередніх невдалих дослідів, на цей раз нирка прижилася: пацієнт прожив з нею ще 9 років. А Мюррей за свою піонерську роботу в галузі трансплантації органів отримав в 1990 році Нобелівську премію.

5. Слідом за пересадкою нирки Мюрреєм послідували спроби пересадити і серце. Але операції на серці довгий час вважалися дуже ризикованими. Але все ж у 1967 році було пересаджено серце молодій загиблій жінки 53-річному пацієнтові, вмираючому від серцевої недостатності. Пацієнт тоді прожив всього 18 днів, а сьогодні з донорським серцем можна жити багато років.

Ліки України

В умовах зростання фармацевтичної складової у забезпеченні здоров'я нації об'єктивна і повна інформація про виробництво лікарських засобів необхідна для своєчасного прийняття політичних і стратегічних рішень як на державному, так і на регіональних рівнях.

Здійснювані у нашій державі економічні реформи мають забезпечити інтеграцію народного господарства України у світову економіку і гідне місце у ній за дотримання таких головних умов: в основу реформ необхідно покласти принципи й механізм, що панують у світовій

економічній спільноті; при здійсненні перетворень потрібно врахувати особливості попереднього розвитку й сучасного стану економіки країни.

Фармація - одна із стратегічно важливих галузей розвитку нашої держави, що має бути в центрі уваги при розробці стратегії піднесення економіки та підвищенні їх технологічного рівня.

Ліки - відносяться до найважливіших для суспільства товарів, які завжди користуються попитом, оскільки людство ще не здолало хвороби, але весь час намагається це зробити.

Здоров'я суспільства значною мірою залежить від рівня розвитку в державі фармацевтичної промисловості. В усьому світі фармацевтичний бізнес вважається одним із найвигідніших, найприбутковіших. У деяких країнах на фарміндустрії базується мало не вся державна економіка. Медикаменти випускає переважно невелика кількість розвинутих країн. Частка найбільших продуцентів лікарських засобів, до яких відносяться США, Японія, Франція, Німеччина, Великобританія, Італія, Швейцарія, Іспанія, Нідерланди, перевищує 75%.

Частка країн, що розвиваються, залишається невисокою і за останні роки не перевищує 15-20%. Україна перебуває у залежності від зарубіжних виробників лікарських субстанцій на 80%, медпрепаратів - на 70% і не забезпечує потреб населення як самостійної держави в лікарських засобах відповідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ).

За станом на 1 січня 2008 р. в Україні зареєстровано всього 10524 лікарських засоби (у 1991 р. На вітчизняному ринку їх було лише 2700), з них 3473 - вітчизняних і 7051 - зарубіжних. Вітчизняні виробництва фармацевтичної промисловості недостатньо підготовлені до інтеграції в світову економіку і потребують великих витрат на модернізацію виробництва і перш за все з метою створення конкурентоспроможних та імпортозамінних видів продукції.

Лікарські рослини

Люди здавна помітили здатність деяких рослин лікувати хвороби людей і тварин.



Відомо багато рослин, які мають лікувальні властивості, їх називають **лікарськими**.

Ще в давнину наші предки знали на травах і вміли ними лікувати різні хвороби, їх знання передавалися із покоління у покоління. І зараз ми живемо у світі ліків. Вони у вигляді безлічі рослин оточують нас.

Які лікарські рослини ростуть на Хмельниччині?

Абрикоса

Дуже цінна порода: харчова, медоносна та технічна рослина.



Використовують плоди, насіння та абрикосову камедь.

Плоди використовуються у свіжому вигляді, для консервування та сушки.

Сушені абрикоси без кісточок називаються курага, з кісточками — урюк.

Сушені плоди містять багато цукру. Ядра кісточок мають солодкий смак, їх уживають як

замінник мигдалю. Сушені абрикоси містять калій (K), що стимулює роботу серця та цілого організму.

Ядро (насіння) солодке, тому використовується для харчування як горіхи.

З насіння абрикос також роблять олію.

Авран лікарський

Для лікарських потреб заготовляють надземну частину рослини незадовго до цвітіння. Зберігають у сухих місцях.

Препарати з аврану лікарського проявляють кардіотонічну дію, мають проносні, сечогінні, глистогонні властивості.

*Липа*

Застосовують препарати аврану при серцевій недостатності, жовтяниці, запорах, хворобах печінки.

Місцево — при захворюваннях шкіри.

Мазь із соку рослини використовують при забоях.

Липа — цінна лікарська рослина. У науковій медицині використовують висушені суцвіття липи як потогінний і бактерицидний засіб для полоскання рота.



У народній медицині застосовують у сумішах з іншими рослинами при захворюваннях шлунка, печінки, кишечника, нирок.

Вугілля з липи — при проносах, дизентерії, опіках, хворобах шкіри, виразках.

Ліщина

У народній медицині горіхи ліщини застосовують при нирковокам'яній хворобі, олію — проти глистів, висушену плюску — при проносах, кору — проти пропасниці, листки — як антисептичний засіб.

Малина звичайна

Лікарська, харчова, медоносна, декоративна рослина.



У науковій медицині сухі плоди використовують як потогінний засіб, сироп — для поліпшення смаку мікстур.

Народна медицина рекомендує використовувати ягоди і гілки при застуді, грипі, знесиленні після тривалої хвороби, як жарознижувальний засіб; листки — від кашлю, хвороб горла, пропасниці;

квітки і листки зовнішньо — для виведення фурункулів на обличчі. Плоди малини використовують також для збудження апетиту і як антицинготний засіб. Плоди дикорослої малини мають винятково високі харчові, смакові, дієтичні властивості і особливий аромат.

Нагідки лікарські або календула



У народній медицині застосовують усередину як жовчогінний засіб, а зовнішньо – при тріщинах, болях, ранах, екземах, виразках, лишаях опіках, захворюваннях очей та запаленні слизових оболонок очей.

Незабудка польова

Рослину використовують виключно в народній медицині як засіб, що має



протизапальні і кровоспинні властивості, зменшує виділення поту.

Настій трави дають усередину при хронічному бронхіті, кашлі, кровохарканні й туберкульозі легень, що супроводиться підвищеним нічним потовиділенням і схудненням, та при туберкульозі кишечника.

Як зовнішній засіб настій трави незабудки застосовують для обмивання, примочок або ванн при шкірних висипах і сухій екземі.

Мати-мачуха (підбіл)



У науковій медицині з лікувальною метою використовують листки. Їх застосовують як відхаркувальний засіб при хворобах дихальних шляхів та при кашлі.

У народній медицині листки і кошики підбілу рекомендують при стенокардії, бронхіальній

астмі, запаленні і туберкульозі легень, зтяжньому кашлі, кишково-шлункових хворобах.

Листки використовують для збудження апетиту, при простудних захворюваннях.

Соком листків лікують туберкульоз легень, золотуху, нежить, гнійні рани й виразки.

Свіжі листки прикладають до наривів, ними лікують запалення шкіри, запалення вен на ногах. Відваром листків з підбілу і кропиви миють голову для укріплення волосся і проти лупи.

Обліпіха крушино видна

Плоди обліпіхи — цінна сировина. Обліпіхова олія, яку одержують з плодів, діє як епітелізуючий, гранулюючий і болезаспокійливий засіб, її застосовують для лікування опіків, відморожень, екзем, погано



загоєваних зовнішніх виразок, виразок шлунка і дванадцятипалої кишки.

Обліпіховою олією лікують також екземи, деякі хвороби очей. Сік і плоди використовують при цинзі; плоди з листками - для лікування ревматизму та хвороб шлунка; насіння - як добрий проносний засіб.

Обліпіхове масло застосовують препарат в якості засобу, пришвидчуючого загоєння ран, при опіках, інфікованих ранах, трофічних язвах, при екземах і сверблячих дерматозах.

Кора обліпіхи містить речовину, яка має протипухлинні властивості.

Обліпіха використовується в косметичці, з її олії готують живильні маски, які прискорюють епітелізацію і генерацію тканин шкіри, відвар з плодів і гілок застосовують при облісінні та випаданні волосся.

Подорожник великий



У народній медицині листки використовують як кровоспинний і ранозагоєвальний засіб, при ударах, порізах, наривах, носових кровотечах; усю рослину — при гастритах, проносі, виразках, внутрішніх ранах, при хворобах нирок, серця, гіпертонії, туберкульозі легень, бронхіальних

запаленнях, хворобах печінки та при жовтяниці, при хворобах ясен, очей, зубному болю. Листки прикладають до шкіри при рожистих запаленнях. Насіння подорожника містить слиз, аукубін, білкові й дубильні речовини, жирну олію, ферменти, смоли. У народній медицині їх застосовують при запальних процесах у шлунку, кишечнику та при хронічних запорах. Насіння є також добрим кормом для птахів. Корені подорожника використовують при запаленні нирок і сечового міхура.

Лікувальні властивості коріння петрушки

Корінь петрушки, насамперед, цінна вітамінна добавка до різних страв. Досить з'їсти 50 – 60 грамів петрушки, щоб задовольнити добову потребу організму в аскорбіновій кислоті та вітаміні А.



Корінь петрушки володіє вираженими діуретичними властивостями, що дозволяє рекомендувати його хворим, які страждають набряками ниркового або серцевого походження.

Компоненти ефірної олії кореня петрушки володіють проти-мікробною активністю, стимулюють відтік жовчі і процеси травлення.

Вживання в їжу коріння і листя петрушки рекомендується хворим, які страждають коронарною недостатністю. Така харчова добавка також надає ефект і в разі декомпенсованих вад серця.

Полин гіркий



У науковій медицині використовують пагони. Препарати з рослини застосовують для збудження апетиту і поліпшення травлення. Трава входить до складу жовчогінних і апетитних чаїв. Виділений з полину препарат хамазулен має протизапальну і спазмолітичну дію і використовується при опіках

рентгенівськими променями, екземах, ревматизмі та бронхіальній астмі. У народній медицині квітучі пагони застосовують при шлункових хворобах, дизентерії, туберкульозі легень, хворобах нирок і печінки, головних болях, від глистів, кашлю, при ожирінні, запаленні сліпої кишки, жовтусі, водянці, цинзі, малярії, подагрі, паралічі, золотусі. Зовнішньо його застосовують при ударах, пухлинах, мозолях, для промивання ран, лікування корости.

Ромашка лікарська

Ромашка лікарська відома з глибокої давнини. Для виготовлення ліків використовують висушені квіткові кошики, які збирають на початку цвітіння. Ромашка лікарська жовтогілля, збуджує апетит, знімає спазми мускулатури шлунково-кишкового тракту, проявляє болетамувальні, заспокійливі властивості. Застосовують ромашку при лікуванні хвороб шлунково-кишкового тракту, злоякісних пухлинах, зобі, для обробки гнійних ран і виразок, примочок при кон'юнктивітах, дерматиті, опіках (для запобігання утворення пухирців). Настій суцвіть ромашки на олії використовують для натирання при ревматизмі та подагрі. Крім медицини, використовується у парфюмерному виробництві. На пасовищах поїдається тваринами, але надає молоку неприємного запаху.



Тополя чорна

У науковій медицині використовують листкові бруньки і кору тополі чорної. Бруньки її містять речовини, які використовують для лікування ран, порізів, виразок, забитих місць. З кори добувають саліцин, який має жарознижуючі властивості. У народній медицині бруньки використовують зовнішньо при ревматизмі, подагрі, опіках, для поліпшення росту волосся, молоді листочки — для заспокійливих ванн. Свіжий сік, вижати з листків тополі, вживають при зубному болю і дзвоні у вухах.



Череди

Лікарська, медоносна, кормова, фарбувальна рослина.



У науковій медицині використовують суміш листків і облістнених верхівок череди під назвою «трава череди». Її рекомендують як протизолотушний, сечогінний, жовчогінний, потогінний засіб, а також для поліпшення травлення.

У народній медицині використовують траву при хворобах печінки, простуді, як

протизапальний засіб, головному болі, як кровоочисний засіб, при порушенні обміну речовин, рахіті, цукровому діабеті, радикуліті, подагрі, при переляках, екземах, ранах, висипах, діатезі і золотусі.

Лопух і його лікувальні властивості

В народній медицині навчилися використовувати препарати лопуха для



лікування великого переліку захворювань, як зовнішньо (забиття, фурункульоз, переломи), так і для внутрішнього застосування (цукровий діабет, виразки, геморої тощо).

Антимікробна і протизапальна активність препаратів лопуха дозволяє використовувати їх для лікування простудних і гінекологічних захворювань, хвороб шкіри. Сечогінну дію лопуха надає терапевтичний ефект при

лікуванні захворювань, що відносяться до категорії порушення обміну речовин (подагра, сечокам'яна хвороба, остеохондроз тощо).

Ожина, застосування і лікарські властивості

Визнається користь ожини, яка має проти склеротичну дію і сприяє зміцненню судин, має протизапальні властивості. Тому так корисна ожина при застудах, пневмонії, гарячкових станах: вона швидко знижує температуру тіла, втамовує спрагу, знімає запалення. Корисна ожина і для кишечника, а також при проблемах з нирками.

Корисні не тільки ягоди в ожини, а й листя. Листя ожини багаті вітаміном С, дубильними речовинами, мінералами і амінокислотами. Вони добре активізують травлення, а їх відваром також лікують екзему і запалення шкіри. Чудово відвар листя допомагає при ангіні і стоматиті.

Надають листя ожини корисні властивості при розладах нервової системи і проблемах з серцем. Настій з листя надає загоювальну, протизапальну дію. Дуже ефективно полоскати ним ротову порожнину при стоматитах, проблемах з яснами, карієсі.

Кашка з листя ожини допомагає при ранах, ударах, наривах.

Деревій

Деревію сік застосовували в XV ст. на Русі, як рано-загоювальний і зупиняючий кров засіб. У XVIII і XIX ст. препарати деревію вживали при дизентерії та різних кровотечах. Пізніше його кровоспинну дію було забуто, а в науковій медицині деревій використовували тільки як гіркі ліки, що поліпшували травлення і збуджували апетит. В даний час деревій застосовують при внутрішніх кровотечах.

Чистотіл

У народній медицині завдяки складному комплексу діючих речовин, що містяться в чистотілі, з давніх-давен він набув широкої популярності як ефективний засіб. Ним лікують хвороби шкіри (виводять бородавки, мозолі. Останнім часом чистотілом успішно лікують туберкульоз шкіри. Свіжим соком чистотілу лікують помутніння рогівки очей і плями на ній.



З найдавніших часів у народній медицині чистотіл застосовують при хворобах печінки, жовчного міхура, для лікування жовчнокам'яної хвороби та водянки, грипу, коклюшу.

Відвар трави використовують у народі при судомі та епілепсії, у ньому купають дітей, хворих на шкідливими хворобами та золотухою.

Алоє деревоподібне

Одна з популярних кімнатних рослин, що отримала назву столітник.



Лікарська рослина. Відома в Європі з 1700 р. В медицині використовують розвинені листки і сік із них як послаблюючий та жовчогінний засіб, при послабленні зору, хронічному гастриті, гострому риніті, закапуючи в ніс для підвищення стійкості організму проти інфекційних захворювань, із метою лікування опіків, гнійних ран, лишаїв, трофічних виразок, туберкульозу.

Сабур — випарений, згущений і затверділий сік, який застосовують внутрішньо для поліпшення травлення, збудження апетиту тощо.

Барбарис звичайний (кислиця)

Харчова, медоносна, лікарська, фарбувальна, декоративна рослина.



Плоди барбарису вживають у їжу свіжими або після переробки. З них готують начинку для цукерок, желе, варення, мармелад. У народній медицині ягоди барбарису рекомендуються для збудження апетиту, тамування спраги, поліпшення роботи шлунка, зниження кров'яного тиску. Корені використовують при захворюванні печінки.

Брусниця звичайна

У науковій медицині використовують листки брусниці як сечогінний і дезинфікуючий засіб при нирковокам'яній хворобі, ревматизмі, подагрі, циститах.

У народній медицині застосовують ягоди і всю рослину, зібрану в період цвітіння при ревматизмі, простуді, кашлі, захворюванні печінки, нирок, сечового міхура, туберкульозі легень, гіпертонії. Сік ягід вживають при запальних процесах і проносах.



Бузина чорна

У народній медицині листки і кора рекомендуються при ревматизмі, подагрі, артритях, діабеті, зовнішньо при болях у вухах, рожистих запаленнях, опіках, простудах.

Плоди бузини застосовують для фарбування шовкових тканин у червоний колір.

Квітки збирають для добування

ефірної олії. Сухі квітки містять ефірну олію з терпенами і парафіноподібними речовинами, кавову, валер'янову, яблучну, оцтову кислоти і дубильні речовини.



Валеріана лікарська

У науковій медицині застосовують кореневища з коренями валеріан як засіб, що заспокійливо діє на нервову систему, при нервових збудженнях, запамороченнях, безсонні, неврозах серця, нервовому серцебитті, астмі, мігрені, болях у животі і спазмах кишківника, як глистогінний засіб.

Зовнішньо валеріану використовують у вигляді примочок і компресів при запаленнях очей.

У народній медицині валеріану здавна застосовують для заспокоєння серцевих болів, при нервових збудженнях, головному болі, як апетитний, глистогінний.



Корені валеріани застосовують при скарлатині, запаленні легень. Ефірна олія, що міститься в коренях валеріани, має антибактеріальну дію.

Гарбуз звичайний



У зрілих плодах у нього накопичується багато крохмалю, цукру, пектину й лужних солей, особливо багато каротину. Виведено сорти вітамінізованих гарбузів, які містять каротину в 2-3- рази більше, ніж морква.

Глід колючий



Препарати квіток і плодів глоду (настої, спиртові настойки, рідкий екстракт плодів) тонізують серцевий м'яз, знижують збудливість центральної нервової системи, посилюють кровопостачання коронарних судин серця і судин мозку, усувають тахікардію та аритмію, поліпшують сон, самопочуття. Нормалізують артеріальний тиск.

Глуха кропива біла

З лікувальною метою у народній медицині використовують віночки квіток глухої кропиви білої при катарі дихальних шляхів, малярії, хворобах селезінки, як кровоспинний засіб при легеневих і особливо маткових кровотечах, для післяпологових очищень, при хворобах сечових шляхів, проти захворювань шкіри, екзем, золотухи, від грижі. Застосовують кропиву як тонізуючий засіб, при болях у грудях і шиї, проти колік і дизентерії, для збудження апетиту.



Корінь настояний на спирту, тамує зубний біль. Зовнішньо застосовують для очищення шкіри від фурункулів, припарки — при пухлинах і опіках.

Горіх волоський або грецький

Ядра горіхів рекомендовані хворим на атеросклероз, туберкульоз легень, за наявності гіпертонії.

У народній медицині для лікування різних хвороб використовують усі частини рослини:

листки — при хворобах шкіри, як глистогінний і кровоочисний засіб;

недостиглі плоди — при хворобах шлунка й кишківника; кору коренів горіха — як

делікатний проносний засіб. Як в'язучий і бактерицидний засіб для лікування

ран, екзем, запальних процесів у горлі і ротовій порожнині, а також при підвищеній секреції шлункового соку, панкреатиті,

ексудативному діатезі, псоріазі. Оскільки незрілі плоди мають високий вміст вітаміну С, у народній медицині спиртові настоянки подрібнених молодих плодів використовують як лікувальний і вітамінний засіб.

Тверда оболонка горіха використовується для лікування ран, інфекційних запалень шкіри. Лікувальне значення мають і лакуни («перегородки»)

горіхів. Листя волоського горіха володіють високими фітонцидними властивостями, відлякують мух.

У парфумерній промисловості використовують продукти переробки горіхової олії, а саму олію — для виробництва високоякісних художніх фарб, а також у поліграфічній промисловості.

Відваром листків миють голову для надання волоссю темного відтінку.

Горобина звичайна

У науковій медицині застосовують плоди горобини звичайної як полівітамінний, сечогінний і кровоспинний засіб, а плоди аронії — при лікуванні гіпертонії.

У народній медицині використовують плоди й суцвіття горобини при сечокам'яній хворобі, порушенні обміну речовин, простуді, шлунково-



кишкових захворюваннях, а відвар кори — при гіпертонії. Плоди горобини застосовують як сечогінний засіб.

Звіробій звичайний



У народній медицині звіробій дуже популярний лікувальний засіб, який застосовується при багатьох хворобах: проносах, шлунково-кишкових захворюваннях, хворобах дихальних шляхів, як тонізуючий засіб при серцево-судинних захворюваннях, хворобах печінки, нирок. Відваром трави миють дітей при діатезах, туберкульозі шкіри, при висипах, наривах, а при хворобах молочних залоз прикладають компреси. Корені рослини застосовують при дизентерії та туберкульозі кісток.

Дерен справжній або кизил



У народній медицині дерен використовують для підвищення апетиту, як протигарячковий засіб, сухі плоди — при шлунково-кишкових і простудних захворюваннях. У гомеопатії застосовують есенцію з свіжої кори.

Конвалія

У народній медицині конвалію застосовують при водянці, хворобах серця, епілепсії, хворобах очей, від пропасниці, головного болю, паралічу, як заспокійливий, сечогінний засіб, при безсонні. Квітки конвалії містять ефірну олію, яка дуже цінилась в парфумерії, з квіток готують есенцію, що входить до складу найвищих сортів духів. Вся рослина конвалії отруйна.



Кульбаба лікарська

Екстракт кульбаби густий використовують при виготовленні пілюль.

У народній медицині цю рослину застосовують як апетитний, кровоочисний, сечогінний, жовчогінний засіб, при хворобах печінки, нирок, для поліпшення обміну речовин. Корені застосовують при болях у животі, квітки — при ревматизмі, підвищеному тиску крові, безсонні. Молочним соком закачують очі при трахомі, запаленні очей, застосовують його при сухій екземі. З косметичною метою використовують напар з квіток кульбаби, ними зводять бородавки, пігментні плями і ластовиння, кульбаба входить до складу противугревого лосьйону. При укусі бджоли, молочний сік кульбаби позбавляє болю і опухлості.

Лепеха або айр звичайний

В кореневищі є ефірна олія, яку використовують у медицині, парфюмерній і харчовій промисловості: використовують для додання аромату туалетному милу, помаді, лікерам, пиву, кремам і печиву. У народній медицині відвар кореневищ айру застосовують при відсутності апетиту, млявому травленні, печії, метеоризмі, кислотності шлункового соку, запаленні та виразковій хворобі шлунка, хворобах жовчних шляхів та як відхаркувальний засіб при бронхіті і бронхопневмонії.



Хімія в житті суспільства

Роль хімії в житті людини: побут



Ця область неможлива без хімічних процесів: наприклад, мало хто замислюється, коли підпалює сірник, про те, що здійснює цим складний хімічний процес. Або, наприклад, дотримання особистої гігієни теж супроводжується хімічними реакціями, коли людина використовує мило, яке піниться при взаємодії з водою. Та ж прання з

застосуванням порошків, ополіскувачів для пом'якшення білизни супроводжується такими реакціями.

Побутова хімія в Україні

Промисловість побутової хімії - галузь хімічної промисловості, що виробляє синтетичні засоби для миття і догляду за одягом, посудом, меблями, розфасовує лаки, фарби, фотографічні матеріали, добрива та засоби боротьби з шкідниками тощо.

Товари побутової хімії в обмеженому асортименті до 1930-их рр. виробляли кустарі, згодом підприємства промислової кооперації (до її ліквідації 1956 року) та місцевої промисловості.

Як самостійна галузь промисловість побутової хімії оформилася в кінці 1960-х рр. з організацією об'єднання «Союзпобутхім» (1965), до якого входять спеціалізовані підприємства промисловості побутової хімії.

Відтоді реконструйовано діючі підприємства в Одесі, Сімферополі, Ужгороді та побудовано нові — у Києві, Донецьку, Дніпропетровську.

1980 року в УРСР в системі Міністерства хімічної промисловості СРСР діяло 69 спеціалізованих підприємств і цехів промисловості побутової хімії. Найбільші з них: у Києві («Укрпобутхім») та Донецький, Дніпропетровський і Сімферопільський заводи промисловості побутової хімії.

Частину товарів промисловості побутової хімії імпортували в Україну з інших регіонів СРСР та країн Ради Економічної Взаємодопомоги.

Українські виробники: побутова хімія



Компанія Сирена працює на ринку товарів побутової хімії та косметики з 1997 року, співпрацює з дистриб'юторськими і великими оптовими компаніями у всіх регіонах України. З 2004 року компанія реалізує ряд виробничих проектів, випускаючи продукти побутової хімії та косметики під власними торговими марками.



A.SEPT. Виробництво антибактеріальної побутової хімії та гігієни, яка цілком безпечна для споживачів і навколишнього середовища.



ПИРЛЕСАН. Пральні порошки без фосфатів.



DE LA MARK. Продукція - це безфосфатна, безпечна для людини і природи, побутова хімія, розроблена кращими технологами. Це - пральні засоби, порошки і гелі, а також миючі засоби для посуду.



БАРА. Виробництво побутової хімії під власними торговими марками "Білі вітрила", "Парус", "BARA", "Ефф".

Пирлесан - спільне українсько-австрійське підприємство, в основу якого входить виробництво екологічно чистої побутової хімії без фосфатів.



ПИРЛЕСАН. Пральні порошки без фосфатів - запобігає утворенню накипу



миючі засоби для посуду та інших поверхонь, відбілюючі засоби



рідкі пральні порошки, підсилувачі прання



господарське мило 72%



шення води та запобігання накипу (Калгон)



засіб для очищення каналізаційних труб, сантех. сифонів, унітазів



Хімія в житті людини: медицина



тільки ліки, але і отрути – наносять шкоду здоров'ю

У медицині є маса прикладів найскладніших хімічних реакцій, що використовуються навмисно. За допомогою змішування речовин виходять медикаменти, а коли вони вступають в реакцію з клітинами організму, настає одужання.

Проте, хімія може грати як творчу роль в медицині, так і руйнівну, адже створюються не токсичні речовини, що людини.



Хімія в житті людини: біологічна сторона життєдіяльності

Хімія – частина нашого життя, і без певних процесів, які відбувалися на Землі до того, як зародилося життя, природно, нас би не було. Засвоєння їжі, дихання людини і тварини засноване саме на хімічних реакціях. Той же процес фотосинтезу, без якого люди не зможуть жити, теж супроводжується хімічними процесами.

Хімія в житті людини: виробництво



Знання про такого роду процесах широко застосовуються в промисловості, на їх основі розробляються нові технології.

Ще в давнину були поширені ремесла, в основі яких лежали хімічні процеси: наприклад, створення кераміки, обробка металу, використання природних барвників.

Хімія в художніх ремеслах

Види народних ремесел та художніх промислів



Гончарство



Кераміка



Карбування



Лиття



Протравлювання



Гальванопластика



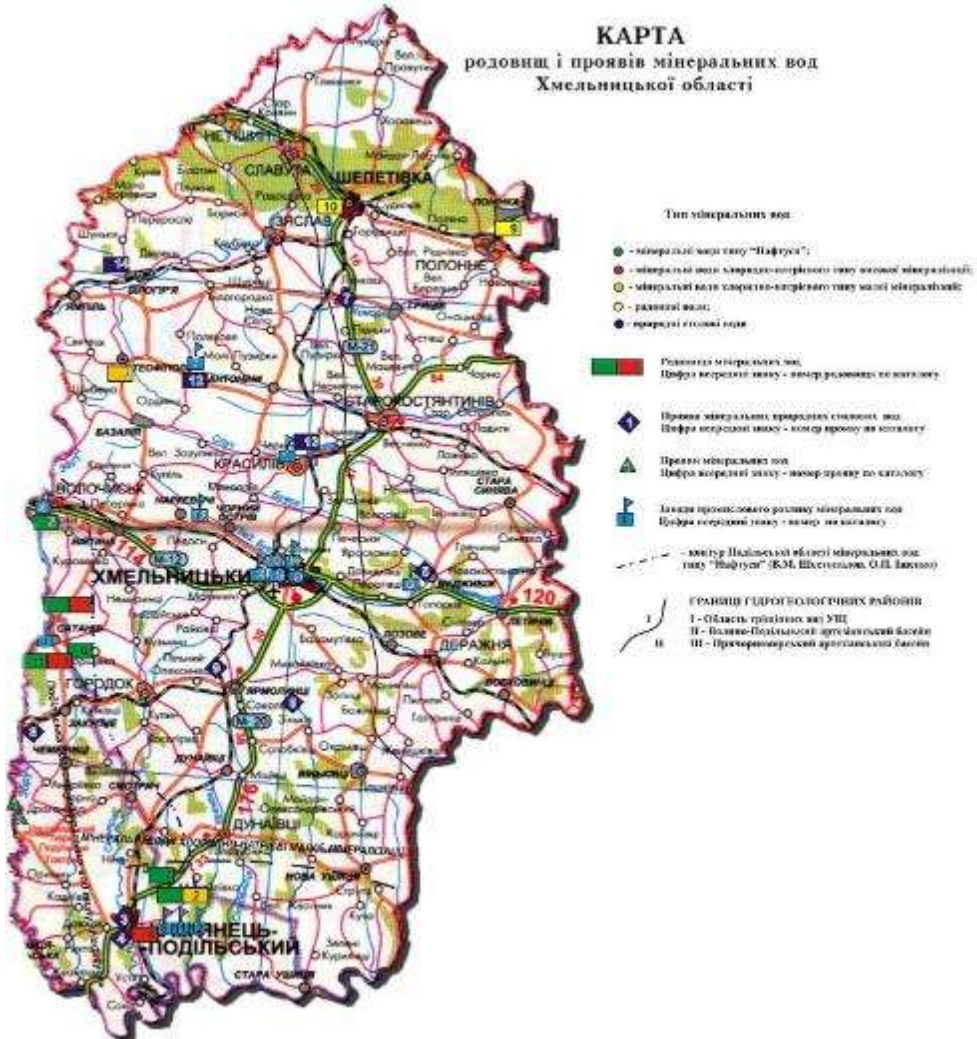
Ліплення з глини чи пластеліну



Розпис

Розвиток хімічного виробництва на Хмельницьчині

Корисні копалини Хмельницької області



Наша Земля містить безліч природних багатств. Серед них і гірські породи. Каміння, щебінь, галька, пісок і глина – гірські породи. Із гірських порід складається земля. Більшість гірських порід людина використовує у господарській діяльності та в побуті.



Хмельницька область багата на різноманітні нерудні корисні копалини, насамперед, природні будівельні матеріали. Цьому сприяють як кристалічні породи щита, так і осадові відклади його західного схилу. В той же час вона цілком позбавлена металевих мінеральних ресурсів, а з числа горючих є лише поклади торфу.



Будівельні корисні копалини представлені покладами гранітів і каоліну, вапняків, цегельно-черепичних глин і суглинків, крейди, мергелів, пісків, пісковиків, гіпсу, бентонітових глин. Вони локалізовані в межах Українського щита, та осадового чохла.



Щебінь



Глина



Галька



Граніт



Торф



Пісок

Граніти

Граніти (сірі граніти) зосереджені переважно в Шепетівському, Полонському, Старокостянтинівському та Славутському районах. Розробка ведеться відкритим способом (кар'єрним). Найбільші кар'єри - біля міст Полонне і Шепетівка та сіл Нова Синявка, Кудинка. Граніт в основному переробляють на щебінь для дорожнього будівництва.



Гранітний кар'єр
Полонського гірничого
комбінату



Шепетівський кар'єр



Старокостянтинівський
кар'єр



Славутський кар'єр



Видобуток вапняку на
Хмельниччині

Каоліни

Каоліни пов'язані з продуктами вивітрювання гранітів. Поширені на північному сході Хмельницької області. Родовища: Судимонтське і Купинецьке Шепетівського району, Майдан-Волянське та Буртинське Полонського району. Каолін використовують як сировину для виготовлення вогнетривкої цегли, шамотного порошку.

Вапняки

Вапняки поширені по всій території Хмельницької області. Розвідано понад 20 родовищ, більше половини з яких розробляється. Велике значення мають виходи силурійських вапняків в

долинах Дністра, Збруча, Жванчика, Смотрича, Тернави, Студениці. Розробка покладів ведеться відкритим способом поблизу Кам'янця-Подільського, сіл Велика Слобідка, Устя та ін. Відклади неогенових вапняків Товтрової гряди розробляють кар'єрами поблизу селищ Закупне і Смотрич, сіл Івахнівці, Нігин, Вербка, Привороття, Гуменці). Їх використовують для випалювання вапна, виробництва щебеню, облицювальних плиток, стінових блоків, фігурних виробів, одержання цементу. На сировині Гуменецького родовища працює потужний Кам'янець-Подільський цементний завод. Відклади вапняків в інших районах йдуть на місцеві будівельні потреби.



Каолін



Органогенно-детритовий вапняк з відбитками черепашок молюсків



Мармур



Вапняк

Суглинки.



В області 80 родовищ лесовидних суглинків і глин, на базі яких працює ряд цегельних і черепичних заводів.

Крейда.



У північно-західній частині області (Білогірський та Ізяславський райони) є значні поклади крейди, а в південно-східній (басейни рік Ушиця та Калюс) – мергелів, які придатні для виробництва цементу.

Пісок



Піски різного геологічного часу поширені в усіх районах області і мають, в основному, будівельне значення (для розчинів, дорожнього будівництва тощо). Найпотужніші поклади їх в Славутському районі - Крупецьке, Цвітохське, Славутське родовища. Кварцеві піски Славутського родовища використовують для виробництва скла.

Пісковики відслонюються по Дністру і його притоках – Калюсу і Ушиці. Промислова розробка їх не ведеться.

Гіпс.



На заході Кам'янець-Подільського району є декілька родовищ гіпсу (розробляється Кудриньцьке родовище). Гіпс придатний для меліорації ґрунтів, будівельних, медичних та інших потреб.

Бентонітові глини



Бентонітові глини зустрічаються у Новоушицькому районі. Застосування - у хімічній та інших галузях промисловості. Найбільше скупчення їх зафіксоване поблизу с. Пижівка.

Інші неметалічні корисні копалини.

У Хмельницькій області є поклади доломітів, трепелу (Кам'янець-Подільський район), невеликі прояви флюориту, фосфоритів. Найбільші скупчення фосфоритів зустрічаються в Дунаєвецькому, Новоушицькому, Віньковецькому та Ярмолинецькому районах, однак промислового значення вони не мають.

Торф



Горючі корисні копалини представлені на Хмельниччині тільки торфом. Поклади його значні. Здебільшого він залягає в заболочених частинах заплав Горині, Случа, Хомори, Південного Бугу та їх приток. Видобуток ведеться майже в усіх басейнах цих рік.

Поліметали.



Є у Хмельницькій області зафіксовані рудопрояви поліметалів.

Склад і запаси корисних копалин Хмельницької області сприяють розвитку в ній промисловості будівельних матеріалів, окремі виробництва якої працюють не тільки на місцевий, але й на зовнішньообласний ринок. Наявні природні ресурси дозволяють розширити це виробництво, однак нарощування їх видобутку вступає в

суперечність з необхідністю природоохоронних заходів, насамперед, в Придністров'ї і Товтрах.



Цінність гірських порід

Для чого використовують глину?

- З неї можна ліпити, будувати. Щоб зміцнити глину, її почали обпалювати. Таким чином, народився предок сучасної цеглини.

Де використовують цеглу?

- Цеглина — будівельний матеріал.

З чого роблять цемент?

- Такий матеріал, як цемент, виготовляють з гірської породи вапняку (з домішкою інших порід).

А для чого використовують пісок?

- З суміші цементу, піску і гравію отримують бетон.

Де використовують вищеназвані матеріали?

- У будівництві

З особливих сортів глини створюють фаянсовий і порцеляновий посуд.



Граніт — дуже міцний камінь. Тому його використовують у будівництві. З нього споруджують фундаменти будинків, набережні, постаменти пам'ятників.



Понінківський картонно-паперовий комбінат

З історії

Понінка — селище міського типу в Полонському районі Хмельницької області. Селище розташоване на річці Хомора. Понінки знамениті через Понінківський картонно-паперовий комбінат. Сучасне селище виникло шляхом поступового злиття села Понінки з робітничим селищем такої ж назви, яке виросло навколо паперового комбінату. Після того, як його придбав шляхтич Калікст Понінський, він присвоїв селу своє ім'я. Власне місто Понінка було засноване ним на території селища біля урочища. На початку 19 століття сільська Понінка перейшла у власність поміщика Завадського. Селяни перебували у кріпосній залежності і відробляли 3—4 дніпанщини на тиждень, виконували повинності як натуральні, так і грошові. До наших днів дійшла легенда про те, що поміщик примушував жінок-кріпачок носити в пеленах землю, щоб насипати гору під фундамент для палацу.

Дехто з селян заробляв на кустарній каменедробарці, що діяла в Понінці. Наявність дешевої робочої сили, великі, лісові масиви, водна енергія річки Хомори привернули увагу промисловців до цієї місцевості. 1870 року поблизу села на кошти купців Грюнфельда і Хрякова споруджено паперову фабрику. Навколо підприємства виросло селище. Основною робочою силою були жителі сільської Понінки та навколишніх

сіл, які кидали свої господарства й оселялися поблизу фабричних корпусів. Селище поступово зростало: 1897 року тут проживало вже 1025 чоловік. Фабрика дедалі розширювалася, в 90-х роках 19 століття вона перейшла до рук акціонерного товариства. 1898 року на підприємстві працювало 4 папероробні машини. В роки нового промислового піднесення відбувалося розширення діючих цехів фабрики, будівництво нових, наприклад, солом'яно-целюлозного. Напередодні Першої світової війни виробництво продукції досягло 450 тисяч пудів на рік.

Сучасне виробництво





На базі збанкрутілого ВАТ «Понінківський картонно-паперовий комбінат» було створено ТОВ «Понінківська картонно-паперова фабрика», яке взяло курс на модернізацію виробництва. Сьогодні воно активно розвивається і реалізує масштабні інвестиційні проекти, постійно створює нові робочі місця.

Робітники фабрики працюють за посадами, як: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики, електрогазозварник, водій навантажувача, знімач целюлози, паперу, картону та виробів з нього, розмелювач (виробництво паперу та картону), різальник паперу, картону та целюлози, сортувальник паперового виробництва, слюсар-ремонтник, контролер целюлозно-паперового виробництва, машиніст друкарсько-висікального агрегата, накатник папероробної (картоноробної) машини, сушильник, папероробної (картоноробної) машини.

Згідно з інвестиційним проектом на ТОВ «Понінківська картонно-паперова фабрика» розпочато роботу із встановлення паперової машини з виробництва гофрокартону – матеріал, який використовується у промисловості для упаковки, відрізняється маленькою вагою, дешевизною, проте високими фізичними параметрами. Також підприємство планує монтаж машини з вироблення тарних гофрокартонних ящиків.

Полонський завод художньої кераміки

Полонне — місто районного підпорядкування, розташоване при впадінні річки Хоморця у Хомору.

Полонне — стародавнє місто. У X ст. Долонне входило до складу Київської Русі. 996 року князь Володимир Святославович приписав його до Десятинної церкви. У літописах місто згадується під назвами: «Долонне», «Лолони», «Лолний», «Лолоний», а в стародавніх актах: «Полонное Великое», «Полонное Новое». У другій половині XII ст. воно перейшло у власність київських князів. Для стримання частих набігів кочовиків населення Полонного споруджувало різні укріплення. В XII ст. руські князі побудували тут замок-фортецю, її залишки збереглися ще й дотепер. Та фортеця не завжди рятувала місто від ворогів. Значних руйнувань завдали йому половці. У XIII ст. тут з'явився новий грізний ворог — монголо-татари, які 1240 року зруйнували містечко. Після кожного з таких великих нападів Полонне на деякий час занепадало, але з часом господарська діяльність у ньому відновлювалася. Цьому сприяло вигідне розташування на торговому шляху з Києва до Галицько-Волинського князівства.

В 1629 році в ньому налічувалося 970 житлових будинків. У Полонному була досить міцна цехова організація. 1635 року, згідно з податковими відомостями, тут працювало 42 шевці, 28 ковалів, 13 пекарів, 33 кушніри, 11 ткачів, 18 гончарів, 11 колесників тощо — всього 194 ремісники. Містечко було одним з найбільших на Волині центрів виробництва бочок. З кінця XVIII ст. й особливо у XIX ст. у Полонному, як і по всій Україні, розвиваються капіталістичні відносини. Значного поширення набули промисли — борошномельний, шкіряний, деревообробний, а також торгівля. Мануфактура князя Радзивілла, що виробляла ворсові килими, діяла у місті з XVIII ст. У 80-і роки XIX ст. через Полонне прокладено залізничну колію, що зв'язувала Київ з Брестом. У 1875 році збудовано чавуноливарний, в 1882 — пивоварний, через п'ять років — фарфоро-фаянсовий заводи, дещо пізніше — завод вогнетривкої цегли. Працювали столярня, 2 водяні та вітряні млини, майстерні ткацька і для виготовлення возів. Все ж промисловість у місті мала напівкустарний характер.

Славилися своїм умінням полонські майстри художнього фарфору й кераміки, серед численних виробів, виготовлених їх руками, особливо заслуговували на увагу художні вази із зображеннями видатних людей. Полонне здавна славилася випуском високоякісного фарфору, виробів художньої кераміки. Нині фарфоровий завод — це повністю реконструйоване підприємство з високим ступенем механізації та автоматизації виробництва. Чистота, затишок панують у кожному цеху.

Полонський фарфор має попит у нашій та багатьох зарубіжних країнах. У виготовленні і оформленні виробів вміло використовуються сюжети й мотиви народної творчості. Художниця М. О. Осипова, яка почала працювати на підприємстві ще напередодні війни, оформляла чайні сервізи за народними декоративними мотивами, вдало прикрашала вироби ілюстраціями з «Ревізора» М. В. Гоголя. На заводі виготовлено також ювілейні кубки із зображенням Лесі Українки.

Продукція заводу різноманітна (180 найменувань):

- господарський посуд;
- вази;
- набори для пиття;
- набори для лікеру;
- сервізи;
- скульптури та ін.

Вироби Полонського заводу художньої кераміки





Виробництво пластмасових виробів у м. Хмельницькому

ТОВ Виробничо-технологічний центр «Поділля-Пласт»



Хмельницький завод пластмасових виробів виготовляє вироби з пластмас методом лиття на термопластавтоматах і вакуумформовках:

- Пластмасова тара та упаковка для харчових і технічних виробів

- Манекени
- Муляжі, в т. ч. рекламні
- Ручки для пакетів
- Куточок пакувальний
- Фіксатори арматури, заглушки до панелей
- Вентиляційна заглушка для меблів
- Меблеві заглушки для виведення каналізаційного патрубку
- Захисні коробки для меблевих трансформаторів
- Туалет для кішок
- Поїлки для курчат
- Годівниці для курчат на 7 і 10 літрів.



Куточок пакувальний двох видів квадратний і круглий



Захисні пластикові короба різних розмірів для ізоляції електрообладнання вбудованого в меблі



Тарілки для котів з сіткою



Заглушка для пустотних панелей діаметром до 150мм



Пойлка для курчат



Манекени



Фіксатори арматури



Заглушка вентиляційна для меблів



Баночки пластикові для спецій



Бункерна кормушка для циплят



Заглушки



Пластикові контейнери

Виробництво пластикових виробів на Хмельниччині

1. Пластикові флакони і баночки для косметики і фармацевтики виробляє Хмельницька фірма **Ареал**: по вул. Волошська, 181, Волочиський Агропром ЧП, Ярмолинецький Сільгоспсервіс



2. Виробництво одноразових поліетиленових та поліпропіленових пакетів, стрейтч-плівки, рукавів для запікання, пергаментного паперу. м. Хмельницький, вул. В. Чорновола, 41/2, ТОВ ГРАЛАНД
3. Виробництво гофрованого картону, паперової та картонної тари. м. Хмельницький, вул. Довженка, 4/7, ГРАСС, ТОВ
4. Виробництво пластикової тари, пресформ. Пластикові коробки під рибні присерви. Пластикові ємкості, м. Хмельницький, вул. Пілотська, 77/3, ЗЕНІТ

Хімічна освіта і наука в Україні. Наукові установи



Інститут біоколоїдної хімії імені Ф. Д. Овчаренка НАН України

Напрямки діяльності Інституту:



- біоколоїдна хімія природних та синтетичних дисперсних систем і матеріалів;
- біотехнології збагачення мінеральної сировини та захисту навколишнього середовища;
- фізична та колоїдна хімія

дисперсних матеріалів;

- принципи, методи та технології їх використання в промисловості;
- макрокінетика та фрактальні властивості дисперсних систем;
- фізико-хімічна механіка природних та техногенних дисперсних систем.

Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України



Головну увагу в діяльності Інституту зосереджено на розвитку трьох основних напрямків:

- синтез потенційно біоактивних сполук і дослідження зв'язку між структурою і активністю;
- хімічні моделі біологічних процесів, синтез і вивчення біологічних властивостей нових регуляторів для застосування в медицині і сільському господарстві;
- розробка наукових основ і технологій одержання практично важливих продуктів і матеріалів з вуглеводневої сировини.

Інститут біохімії імені О. В. Палладіна НАН України

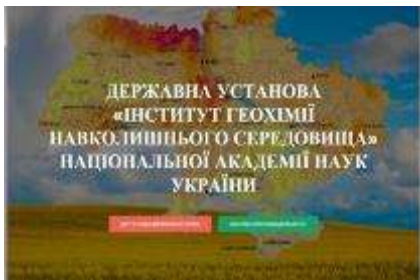
Напрямки досліджень

- вивчення структури, фізико-хімічних властивостей і біологічних функцій складних білкових і надмолекулярних систем;
- з'ясування біохімічних механізмів регуляції метаболічних процесів за допомогою низькомолекулярних біологічно активних речовин (вітамінів, коферментів, пептидів, іонів металів тощо);
- розробка сучасних технологій одержання і практичного застосування біологічно активних препаратів, діагностикумів та біосенсорів для медицини, промисловості і сільського господарства.



Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України

Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН



України» — провідний український інститут з питань геохімії, рудоутворення, металогенії і, проблем поводження з радіоактивними відходами.

Основними науковими напрямками Інституту, які затверджено Президією НАН України, є:

1. Геохімія, радіогеохімія і космохімія.
2. Техногенно-екологічна безпека.
3. Рудоутворення і мінерагенія.

Інститут загальної та неорганічної хімії імені В. І. Вернадського НАН України

Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського Національної Академії Наук України — найстаріша в Україні академічна хімічна установа, один з найбільших центрів хімічної науки. З ряду актуальних фундаментальних та прикладних проблем сучасної неорганічної, в першу чергу — високотемпературної фізико-неорганічної хімії та електрохімії, розроблених в Інституті, він відомий не тільки в нашій країні, а й за кордоном.



Інститут колоїдної хімії та хімії води імені А. В. Думанського НАН України

Інститут колоїдної хімії та хімії води АН УРСР був створений в 1968 році на базі відділення хімії та технології води та ряду підрозділів Інституту загальної та неорганічної хімії АН УРСР. В 1975 р. до складу інституту був переведений із Інституту загальної та неорганічної хімії АН УРСР відділ аналітичної хімії.



В 1980 році інституту присвоєне ім'я фундатора вітчизняної колоїдної хімії академіка А.В. Думанського.

Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського Національної Академії наук України є єдиною в країні і країнах СНД академічною установою, що працює над вирішенням всіх аспектів хімії та технології води, колоїдної та аналітичної хімії.

Інститут органічної хімії НАН України



Інститут органічної хімії НАН України є одним з провідних наукових установ Національної академії наук України. Його створення пов'язане з діяльністю наукових шкіл видатних учених-хіміків України - члена-кореспондента АН СРСР С.Н. Реформатського в Київському університеті і академіка АН УРСР В.Г. Шапошникова в

Київському політехнічному інституті.

Загальне визнання отримали дослідження вчених Інституту в області теорії кольоровості органічних сполук, механізмів органічних реакцій, хімії гетероциклічних сполук, хімії фосфор-, фтор-, і сераорганічних сполук, хімії біологічно активних сполук, супрамолекулярної хімії.

Інститут сорбції та проблем ендоекології НАН України

Основні напрями наукових досліджень Інституту



- теорія селективної сорбції, наукові основи синтезу сорбентів з заданими властивостями;
- розробка спеціалізованих сорбентів, а також сорбційних методів і технологій для медицини (ендоекологія) та охорони навколишнього середовища;
- створення нетрадиційних каталізаторів і

каталітичних процесів переважно на основі використання відновлювальної сировини;

- дисперсні матеріали для енергонакопичуючих систем.

*Інститут фізико-органічної хімії та вуглехімії імені Л. М.
Литвиненка НАН України*

Основні напрями наукової діяльності:



- кінетика і механізм хімічних реакцій органічних сполук, металокомплексний каталіз і органічні каталізатори;
- розробка нових хіміко-фізичних методів дослідження вугілля та його компонентів, процесів переробки вугілля та хімічних продуктів і перспективних видів палива;
- синтез та дослідження структури і властивостей гетероциклічних сполук.



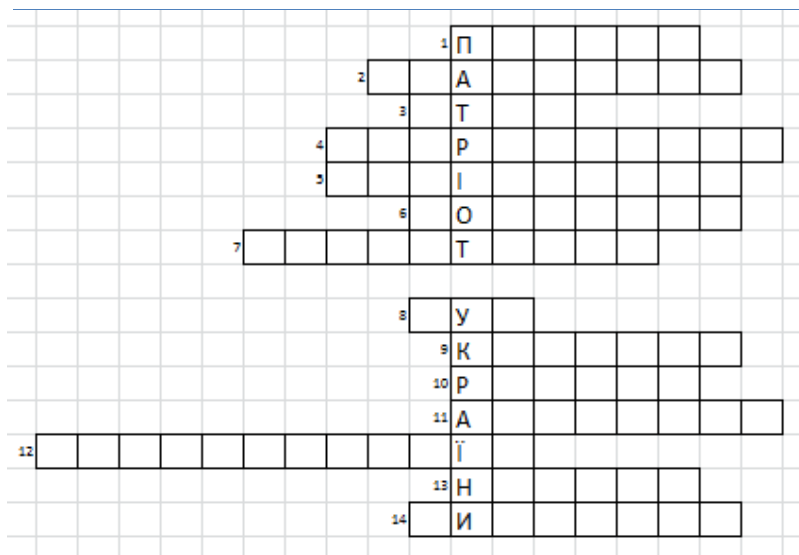
Заклади професійної освіти

- Дніпропетровський політехнічний коледж
- Донецький державний технікум економіки і хімічних технологій
- Калуський політехнічний коледж
- Коледж Національного фармацевтичного університету
- Лисичанський нафтохімічний технікум
- Одеський технікум газової та нафтової промисловості
- Рубіжанський політехнічний коледж імені Олександра Порай-Кошиці
- Слов'янський хіміко-механічний технікум
- Хіміко-технологічний коледж імені Івана Кожедуба (м. Шостка)
- Чернігівський професійний ліцей хімічної промисловості

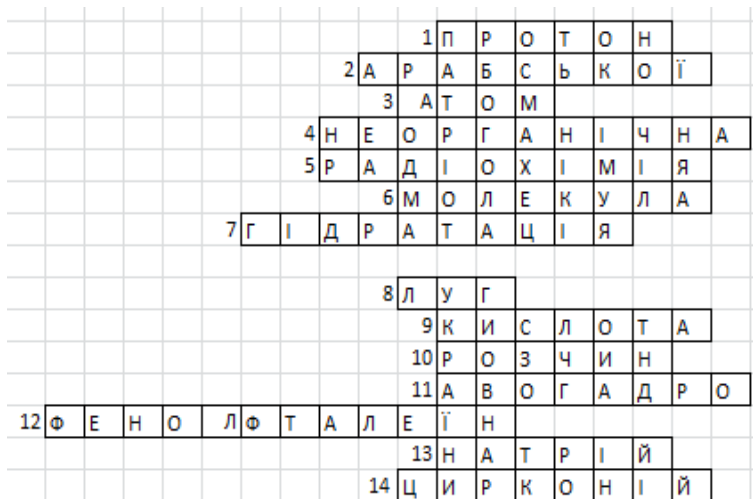


Патріотичні кросворди з хімії

Кросворд «Патріот України»



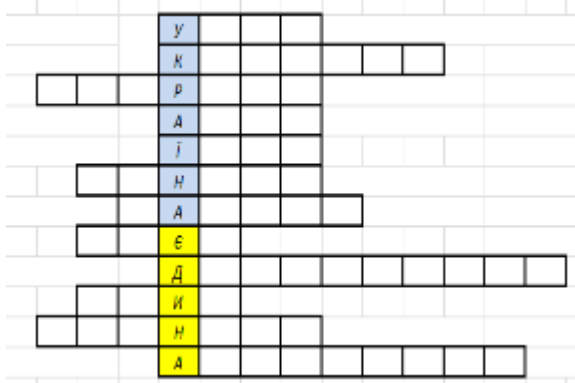
1. Протон
2. Арабської
3. Атом
4. Неорганічна
5. Радіохімія
6. Молекула
7. Гідратація
8. Луг
9. Кислота
10. Розчин
11. Авогадро
12. Фенолфталеїн
13. Натрій
14. Цирконій

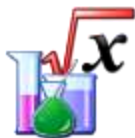


Кросворд «Україна єдина»



1. Радіоактивний елемент, що зустрічається в природі, з атомним номером 92 та символом U (Уран)
2. Це сполука, при розчиненні якої збільшується концентрація позитивно заряджених іонів розчинника (Кислота)
3. Органічні й неорганічні речовини, які застосовують для поліпшення умов живлення культурних рослин з метою підвищення врожаю й поліпшення його якості (Добрива)
4. Найменша, електронейтральна, хімічно неподільна частинка хімічного елемента (Атом)
5. Речовини, які роз*їдають шкіру (Їдкі)
6. Це сполука, яка має негативно заряджену частинку ОН (Основа)
7. Позитивно заряджений іон ; у електричному полі рухається до негативного електроду — катода (Катіон)
8. Місткість геометричного тіла, тобто частини простору, обмеженої однією або декількома замкнутими поверхнями (Об'єм)
9. Це процес поділу однієї частинки на декілька менших частинок (Дисоціація)
10. Спирт (Етил)
11. NH₃ – газ , легший за повітря, добре розчиняється у воді (Амоніак)
12. Явище, коли проста речовина складається з певної кількості атомів одного і того ж елемента, які зв'язані між собою у певному порядку (Алотропія)



Вікторина «Цікава хімія»

1. Який неметалічний елемент є найпоширенішим на Землі? (Оксиген)
2. Назва якого елемента пов'язана з ім'ям богині місяця в грецькій міфології? (Селену)
3. Назва якого неметалічного елемента у перекладі з грецької означає "той, хто народжує кислоти"? (Оксигену)
4. Назва якого елемента пов'язана з назвою нашої планети? (Телуру; з грец. Tellus – "Земля")
5. Який елемент займає друге за поширеністю місце на Землі після Оксигену? (Силіцій)
6. Який елемент є найпоширенішим у Всесвіті. (Гідроген)
7. Якого елемента в земній атмосфері найбільше? (Нітрогену)
8. Який неметал було названо за кольором його парів? (Йод; з грец. Iodos – "фіолетовий")
9. Назва якого неметалу означає неприємний запах? (Бром; з грец. Bromos – "смердючий")
10. Назва якого елемента співзвучна із прізвиськом видатного вченого? (Бору)

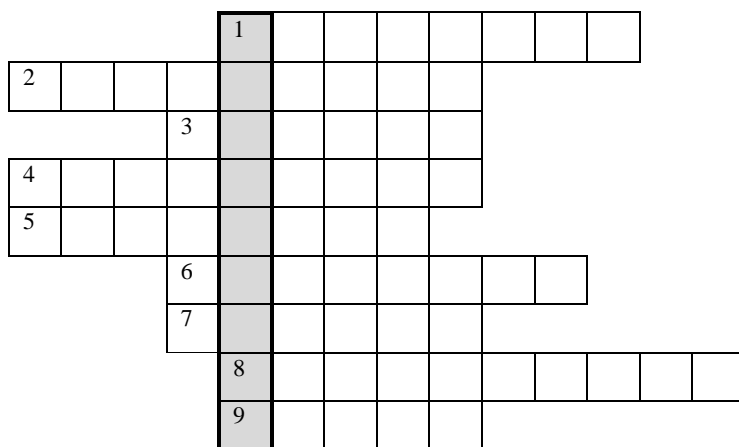
Кросворд «хімія у побуті»**По горизонталі:**

1. Кристалічна речовина, що її водний розчин використовують як отрутохімікат, переважно контактної та кишкової дії.
2. Хімічні речовини, що їх використовують для боротьби з бур'янами.
3. Вибухова речовина.
4. Отруйні хімічні сполуки для протравлювання насіння.
5. Дисперсні системи, утворені з твердих або рідких частинок, завислі в газоподібному середовищі (наприклад, у повітрі).
6. Органічні речовини, різні за кольором.
7. Розчинник для багатьох органічних речовин, найпростіший кетон.
8. Органічні й неорганічні речовини, що після введення до розчину змінюють свої кольори або колір розчину й таким чином дають змогу визначити їхню хімічну природу.

9. Скам'яніла викопна смола хвойних дерев третинного періоду, що її використовують для виготовлення каніфолі, ліків, фарб, ювелірних виробів.

По вертикалі (ключове слово):

Пришвидшений розвиток хімічної промисловості, впровадження хімічних процесів, методів виробництва і речовин у різні галузі народного господарства, широке використання хімічних продуктів у виробництві і для культурно-побутових потреб.

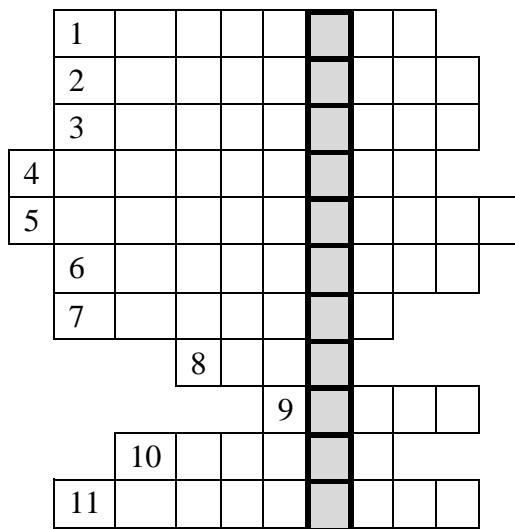


Кросворд «учені-хіміки»

Вписавши у клітинки по горизонталі прізвища відомих вчених, у вертикальному стовпчику прочитаєте афоризм.

1. Учений, який у 1774 р. відкрив кисень і дослідив його властивості.
2. Учений, автор безстружкового методу аналізу сплавів.
3. Засновник фізико-хімічного аналізу в металургійній промисловості.
4. Академік, засновник наукової школи хімії органічних барвників.
5. Учений-органік, який розвинув ідеї О. Бутлерова про взаємний вплив атомів у молекулах.
6. Російський учений, засновник хімії металоорганічних сполук.
7. Автор першого в світі синтезу натрій-бутадієнового каучуку.
8. Засновник термохімії, автор закону.
9. Український учений, що вивчав механізм хімічних реакцій.

10. Німецький хімік, який запропонував структурну формулу бензолу.
 11. Професор, який розвинув хімічну теорію розчинів.



Кросворд «Солі»



- Клас неорганічних речовин до складу якого входять катіони металічних елементів і аніони аніони кислотних залишків (Солі).
- Солі, які містять у своєму складі гідроксильну групу (Основні)
- Солі, які беруть участь в утворенні осаду на час кип'ятіння води (Карбонати)
- Солі, у складі яких містяться атоми Гідрогену (Кислі)
- Солі, надлишок яких у продуктах харчування можуть спричинити отруєння (Нітрати)

1										
2										
3										
4										
5										

участь в
посуді під
жорсткої

містяться
(Кислі)

яких у
отруєння (Нітрати)

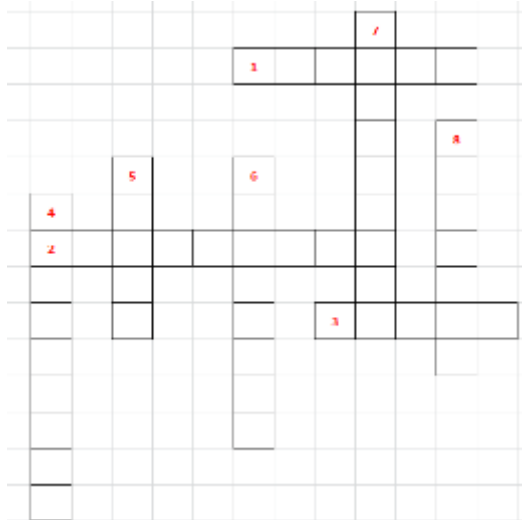
Хімія як наука. Лабораторний посуд.

По горизонталі:

1. Де виникла хімія як ремесло задовго до нашої ери?
2. Кому належать слова: «Широко простягає хімія руки свої у справи людські»?
3. У лабораторному штативі пробірку закріплюють за допомогою....

По вертикалі:

4. «Філософський камінь намагалися добути....
5. Наука про речовини та перетворення.
6. Посуд із тонкого скла, в якому зазвичай виконують досліди в школі.
7. Нагрівальний прилад.
8. Чим відміряють певний об'єм рідини?



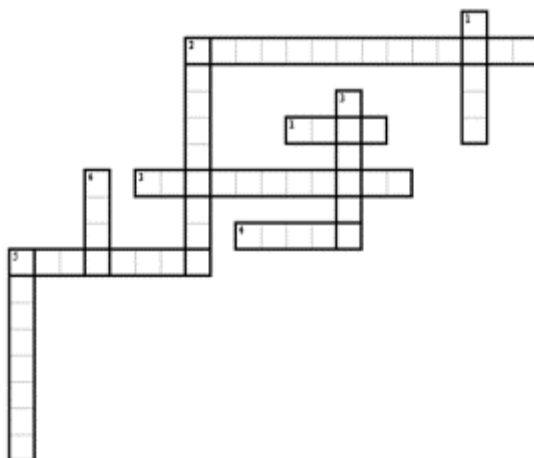
Кросворд "Будівельні матеріали"

Запитання до кросворду:

По горизонталі:

1. Перше його застосування було пов'язане з виготовлення жіночих прикрас
2. Самий уживаний сорт цементу
3. Бетон, підсилений залізним каркасом
4. Найпоширеніший виріб із кераміки, який застосовують у виробництві.
5. Вироби з глини

По вертикалі:



1. Суміш щебеню, піску, цементу
2. Один із видів тонкої кераміки
3. Її ще називають облицювальна...
4. Одне із трьох складових скла
5. Фігурне скло, вироби з якого були символом достатку сімей

Відповіді до кросворду:

По горизонталі:

1. Скло
2. Портландцемент
3. Залізобетон
4. Цегла
5. Кераміка

По вертикалі:

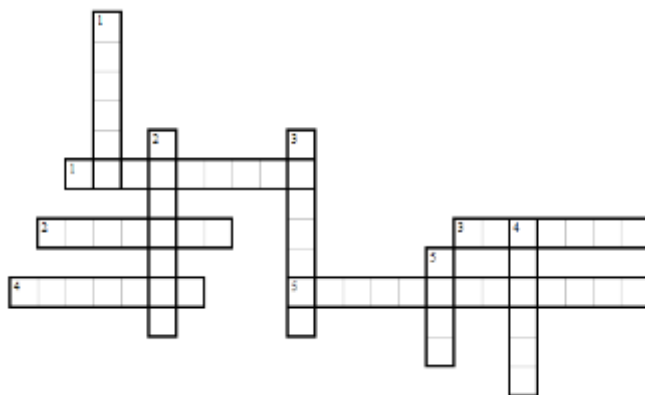
1. Бетон
2. Порцеляна
3. Плитка
4. Сода
5. Кришталі

Кросворд "Шкідливий вплив паління"

Запитання до кросворду:

По горизонталі:

1. Одна із основних причин паління
2. Країна, яка є батьківщиною тютюну
3. Найбільш важливий компонент тютюнового диму
4. Країна, що посідає 17 місце в світі за кількістю курців
5. Вдихання диму тліючого висушеного листа тютюну



По вертикалі:

1. Орган людини, який страждає найбільше від паління
2. Паління, коли вдихається дим людиною, що не палить
3. Канцерогенна речовина, яка є в цигарці і викликає рак

4. Мандрівник, який перший привіз тютюн в Європу
5. Всесвітня організація охорони здоров'я

Відповіді до кросворду:

По горизонталі:

1. цікавість
2. Америка
3. нікотин
4. Україна
5. тютюнопаління

По вертикалі:

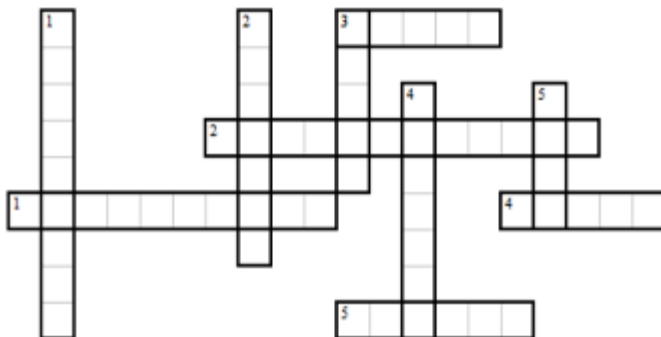
1. легені
2. пасивне
3. дьоготь
4. Колумб
5. ВООЗ

Кросворд "Шкідливий вплив вживання алкоголю"

Запитання до кросворду:

По горизонталі:

1. Захворювання, що характеризується хворобливою пристрастю до алкоголю.
2. Вид алкогольної залежності
3. Він буває харчовий, медичний, технічний
4. Хвороба, яка виникає при хронічному вживанні алкоголю, вражає печінку
5. Спирт, який є отруйним для організму, але широко використовується як застольний напій



По вертикалі:

1. Вчений, який розчинив спирт у воді до 40%
2. Радісне почуття, яке виникає при прийомі спиртних напоїв
3. Закон, який ввели за часів перебудови для боротьби з пияцтвом
4. Найпопулярніший алкогольний напій в Росії та Україні
5. В результаті пияцтва страждають в першу чергу...

Відповіді до кросворду:По горизонталі:

1. алкоголізм
2. токсикоманія
3. спирт
4. цироз
5. етанол

По вертикалі:

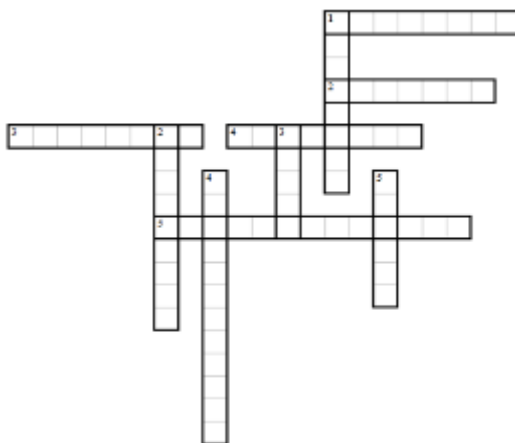
1. Менделєєв
2. ейфорія
3. сухий
4. горілка
5. діти

Кросворд “ Наркотики ”**Запитання до кросворду:**По горизонталі:

1. Хімічний агент, що викликає ступор, кому, нечутливість до болю
2. Природний наркотик, який дуже популярний серед молоді
3. Вчений, що вперше вжив термін “наркотик”
4. Країна, яка є однією з перших в світі по торгівлі наркотиками
5. “Звикання ” при регулярному прийомі наркотиків

По вертикалі:

1. Людина, яка вживає наркотики
2. Наркотик, який викликає розширення зіниці ока
3. Хворобливий стан, що виникає при припиненні вживання наркотиків
4. Наркотики, які викликають психічну залежність
5. Наркотики на основі маку.

**Відповіді до кросворду:**По горизонталі:

1. наркотик
2. конопля
3. Гіпократ
4. Колумбія
5. толерантність

По вертикалі:

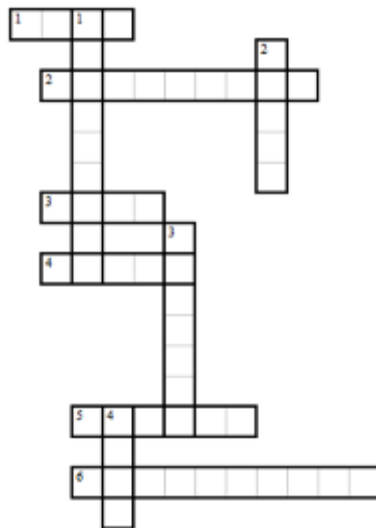
1. наркоман
2. амфетамін
3. ломка
4. галюциногени
5. опіати

Кросворд "Органічні сполуки в побуті"**Запитання до кросворду:**По горизонталі:

1. Речовина чи суміш речовин синтетичного чи природного походження призначені для лікування
2. Спеціальний балончик із стиснутим газом з домішками хімічних чи натуральних запахів.
3. Розчинна у воді миюча маса. Буває твердою та рідкою
4. Загальна назва для групи кольорових фарбуючи речовин, призначених для використання в тій чи іншій галузі побуту
5. Косметичний гігієнічний засіб для догляду за шкірою; водно-спиртовий розчин активно діючих та інших речовин
6. Косметичні вироби, які призначаються для маскування, послаблення чи видалення неприємного запаху

По вертикалі:

1. Речовини та засоби для догляду за шкірою, волоссям, нігтями, що застосовують з метою покращення зовнішнього вигляду
2. Засіб для чистки килимів
3. Один із головних і самих поширених засобів по догляду за волоссям.
4. Спеція, відома з давнини. Безбарвна прозора рідина з різким кислим смаком і специфічним запахом

**Відповіді до кросворду:**По горизонталі:

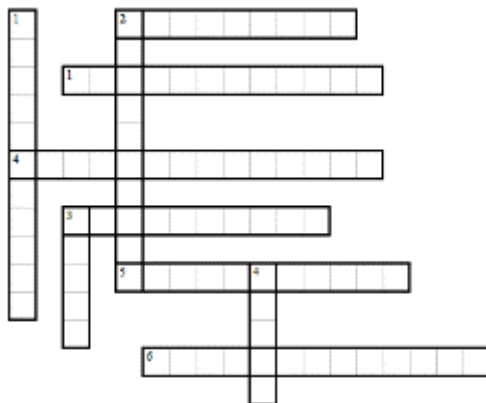
1. ліки
2. освіжувач
3. мило
4. фарба
5. лосьон
6. дезодорант

По вертикалі:

1. косметика
2. ваніш
3. шампунь
4. оцет

Кросворд “Пластмаси”**Запитання до кросворду:**По горизонталі:

1. З цієї речовини виготовлюють упакування цукерок Tіc-tac
2. Штучно створені матеріали на основі синтетичних або природних полімерів
3. Матеріал, з якого зроблена кухонна губка
4. Речовини, які вводять для підвищення пластичності та еластичності пластмас
5. Зміцнювальні компоненти пластмас
6. Пластмаси із наповнювачем скловолоконном

По вертикалі:

1. Пластмаси, які у своєму складі мають смоли, які від дії тепла не змінюють хімічних властивостей
2. Пластмаса, яку широко використовують в побуті
3. Англійський металург і винахідник, який перший отримав пластмасу
4. Сировина для отримання полімерів

Відповіді до кросворду:По горизонталі:

1. поліпропілен
2. пластмаси
3. поліуретан
4. пластифікатори
5. наповнювачі
6. склотекстоліт

По вертикалі:

1. термопласти
2. поліетилен
3. паркс
4. нафта

