

Відділ освіти, молоді та спорту

Старокостянтинівської районної державної адміністрації

ЗАПИСНИК ЮНОГО ХІМІКА



Старокостянтинівський район - 2017

Автор - упорядник : Любов Андріївна Ярошук – учитель хімії, спеціаліст вищої категорії
Лажівської ЗОШ ІІ –ІІІ ступенів Старокостянтинівського району Хмельницької області

Рецензент:

Н.М.Нестечук - методист РМК відділу освіти, молоді та спорту Старокостянтинівської
районної державної адміністрації Хмельницької області

*Друкується згідно рішення ради
районного методичного кабінету відділу освіти, молоді та спорту Старокостянтинівської
райдержадміністрації
(протокол №1 від 27.02.2017)*

Л.А.Ярошук Записник юного хіміка, 2017 – 60 с. : іл.

Посібник створений у формі «Записника юного хіміка», що дасть змогу учням одержати біографічні відомості про вітчизняних вчених - хіміків.

Цікавинки, загадки підібрані з метою викликати інтерес школярів до предмета.

Матеріал «Записника» цікавий, доступний, пізнавальний, відповідає віковим особливостям дітей.

Може бути використаний і вчителями, і учнями для самоосвіти та індивідуальних занять

*Ярошук Л.А.
Старокостянтинівський РМК, 2017*



K

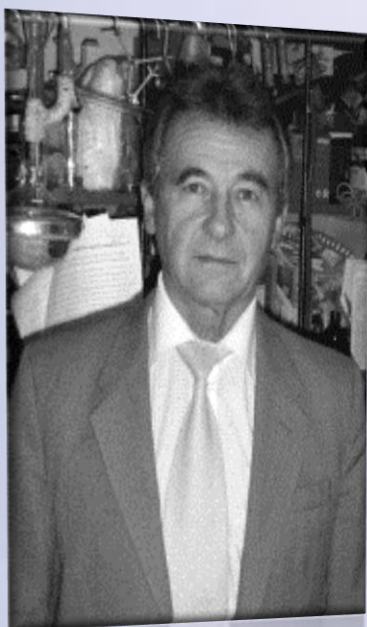
Mn

Січень

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Хиля Володимир Петрович

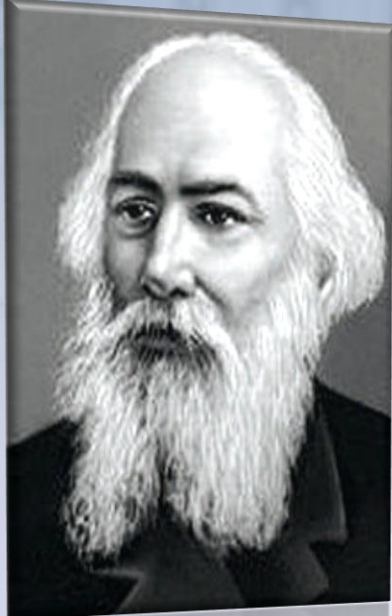
(01.01.1939)



Народився 01 січня 1939 року в м. Радомишлі (Житомирської обл.). 1957-1962рр. - навчання в КДУ ім. Т.Г. Шевченка. 1962-1965рр. - аспірант кафедри органічної хімії. 1963-1964 рр. - стажування у лабораторії професора Р. Богнара (Дебрецен, Угорщина). 1967р. - під керівництвом академіка А.І. Кіпріанова захистив кандидатську дисертацію "Цианиновые красители, построенные из азотистых гетероциклов, включающих α -углеродные атомы полиметинового хромофора". З 1966 р. - асистент, старший викладач, доцент. Один із засновників спеціалізації "Хімія природних сполук" на кафедрі органічної хімії. Започаткував на кафедрі дослідження найпоширенішого в природі класу кисневмісних гетероциклічних сполук - флавоноїдів. 1986 р. - захистив докторську дисертацію "Модифицированные флавоноиды, изофлавоноиды и азотсодержащие гетероциклические системы на их основе". 1987 р. - професор, 1997 р. - Соросівський професор. 1998-2004 рр. - завідувач кафедри органічної хімії КНУ. З 2000 р. - член-кореспондент НАН України. Був замісником голови експертної ради з хімії ВАК України та головою спеціалізованої Вченої ради при хімічному факультеті КНУ. Член спеціалізованих вчених рад (при інститутах молекулярної біології, біоорганічної хімії та КНУ) та Вченої ради хімічного факультету та КНУ.

Неодноразово визнавався Вченою радою університету кращим викладачем року.

Читає загальний курс з органічної хімії, спецкурс зі стереохімії, розробив та читає спецкурси з хімії вуглеводів, біоорганічної хімії та хімії низькомолекулярних регуляторів. Автор понад 300 наукових праць, 102 авторських свідоцтв, 10 літературних оглядів; співавтор 2 монографій. Підготував 4-х докторів наук, більше 10 кандидатів наук. **Сфера наукових інтересів** Хімія природних та модифікованих флавоноїдів - хімічні, стереохімічні та біологічні аспекти. **Нагороди** "Победитель соцсоревнования", "Отличник изобретательства и рационализации", "Изобретатель СССР".



Бекетов Микола Миколайович

(13.01.1827 – 13.12.1911)

Микола Миколайович Бекетов народився 13 січня 1827 року в Пензенській губернії. Його батько був морським офіцером. У 1844 році Микола вступив до Петербурзького університету, потім перевівся до Казанського університету, де викладав знаменитий російський хімік М.М.Зінін. У той час Казанський університет вважався центром хімічної науки. Сам Бекетов зацікавився фізичною хімією, новою в той час галуззю науки. Закінчивши університет, Бекетов повернувся в Петербург, де захистив магістерську дисертацію, і незабаром став професором Харківського університету. Викладання хімії в університеті Бекетов поставив на дуже високий рівень. Микола Миколайович побував у багатьох європейських країнах, прослухав лекції видатних хіміків Ф. Велера, Р.Бунзена. У 1860 році він бере участь у першому

Міжнародному хімічному конгресі в Карлсруе. За клопотанням Бекетова в Харківському університеті було відкрито перше в Росії фізико-хімічне відділення. Микола Миколайович читав лекції та вів практичні заняття з фізичної хімії. У 1886 році він випустив свій підручник з цього предмету. З його ініціативи було відкрито Суспільство досвідчених наук при Харківському університеті для проведення дослідницьких робіт та наукових конференцій. Він вважав, що теоретичне вивчення науки повинно обов'язково підкріплюватися практичними дослідженнями. У 1886 році Бекетов переїхав до Петербурга, де працював в академічній хімічній лабораторії. Наукова діяльність Бекетова тривала 58 років, і весь цей час було присвячено фізичній хімії.

Вагомий вклад: Величезною заслугою М.М.Бекетова є розвиток фізичної хімії як самостійної наукової та навчальної дисципліни. Також вчений вперше використав хлор для відбілювання паперу та тканини, відкрив гіпохлорити лужних металів і хлорат калію (так звану «бертолетову сіль»), показав, що при високих температурах алюміній відновлює метали з їх оксидів.

Помер Микола Бекетов 13 грудня 1911 року у Петербурзі.

Ряд активності металів Бекетова

$K > Ca > Na > Mg > Al > Zn > Fe > Ni > Sn > Pb > H_2 > Cu > Hg > Ag > Au$

Для нотаток

РОЗФАРБУЙ



Лютий

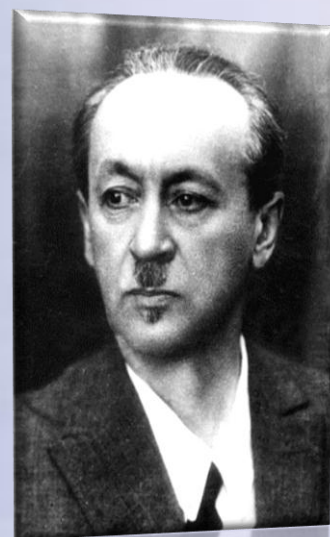
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

Писаржевський Лев Володимирович (13.02.1874 – 23.03.1938)

Лев Володимирович Писаржевський народився 1 (13) лютого 1874 року у молдовському місті Кишинів. У 1886 році Лев Володимирович закінчив Імператорський Новоросійський університет (нині — Одеський національний університет імені І. І. Мечникова) у місті Одеса і продовжив там працювати. У 1898 році юнак був призначений лаборантом. За дослідження у газузі перекисних сполук, викладені у 18 публікаціях і узагальнених у зведеній праці *«Исследования над перекисями»*, Писаржевський разом зі своїм наставником професором Петре Мелікішвілі був удостоєний у 1899 році Ломоносівської премії Петербурзької академії наук. У 1900 році науковець був відряджений на два роки за кордон, де працював у Фізико-хімічному інституті Оствальда, що знаходиться у Лейпцигу. По поверненні до Одеси, у 1902 році захистив магістрську дисертацію на тему *«Перекиси и надкислоты»*. 1904 року хімік був призначений на посаду професора Юр'євського університету. У 1908—1912 році професор Київського політехнічного інституту, який залишив на знак протесту проти політики обмеження прав викладачів і студентів, що проводилася міністром народної освіти Левом Кассо. У 1911—1913 роках викладав на Бестужевських курсах та у Психоневрологічному інституті у Петербурзі.

21 жовтня 1915 року у Катеринославі відбулося освячення Дослідної станції з виробництва металевого йоду з морських водоростей за винайденим професором Писаржевським та старшим лаборантом М.Аверкієвим каталітичним методом та на їхньому обладнанні. У 1924—1926 роках працював ректором Гірничого інституту. А 1927 року заснував інститут фізичної хімії, що з 1934 року став інститутом Академії наук УРСР. У 1928 року Писаржевський став членом-кореспондентом Академії наук СРСР, а вже через два роки дійсним членом і отримав Ленінську премію. З 1929 року по 1934 рік Лев Володимирович викладав у Тбіліському політехнічному інституті. Наукова діяльність Льва Володимировича Писаржевського була присвячена вивченню перекисних сполук, дослідженню ролі розчинників в хімічних процесах та створенню основ електронної хімії. У підручнику *«Вступ до хімії»* (1926 року) вперше виклав весь матеріал хімії з позиції електронної теорії будови атомів та молекул.

Помер 23 березня 1938 року.



Бабичев Федір Семенович

(28.02.1917 – 28.04.2000)



Федір Семенович Бабичев - український вчений, фахівець в області органічної хімії (органічний синтез, хімія гетероциклічних сполук). Народився 28 лютого 1917 року в селі Бобриковому (нині Антрацитівського району Луганської області) в селянській родині. В 1936 році з відзнакою закінчив середню школу у місті Ровеньках, після закінчення якої поступив на хімічний факультет Київського університету. Вихованець хімічного факультету Київського університету імені Тараса Шевченка (закінчив у 1944 р). Проїшов шлях від завідуючого хімічним складом до декана хімічного факультету. У 1948 р. захистив кандидатську дисертацію за матеріалами дослідження метиленових основ ряду похідних тіазолу. У 1965 р. захистив докторську дисертацію на тему «2-Бензтиазолилалкил(арил)карбоновые кислоты и синтезы из них гетероциклов с мостиковым атомом азота». З 1967 р. професор кафедри органічної хімії. Протягом 1968—1978 років декан хімічного факультету. З 1988 року радник Президії НАН України. У 1985 присуджена премія НАН України імені Л. В. Писаржевського за монографію «Химия изоиндола» (разом з Ковтуненком В. О.). У 1995 присуджена премія НАН

України імені А. І. Кіпріанова за цикл праць «Синтез та реакційна здатність сполук ряду ізоіндолу та ізохіноліну» (разом з Ковтуненком В. О. та Киселем В. М.). У 1998 присуджена Державна премія з науки та техніки за цикл праць «Молекулярний дизайн гетероциклічних сполук» (разом з Воловенком Ю. М. та Ковтуненком В. О.). З 1994 року почесний Соросівський професор. У 1997 р. присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України». Тривалий час читав загальний курс органічної хімії та спецкурс «Стереохімія органічних сполук». Автор 394 наукових публікацій (з них понад 100 авторських свідоцтв), в тому числі посібника з хімії для вчителів «Будова і властивості органічних сполук» (1971 р., разом з М. Ю. Корніловим), трьох монографій та 6 літературних оглядів. Тривалий час був заступником головного редактора видавництва української енциклопедії. Виховав двох докторів та понад 30 кандидатів наук. У 1980—1988 роках обирався депутатом Верховної Ради УРСР X та XI скликань. Помер 28 квітня 2000 року в Києві.

Овчаренко Федір Данилович

(08.02.1913 – 25.12.1996)



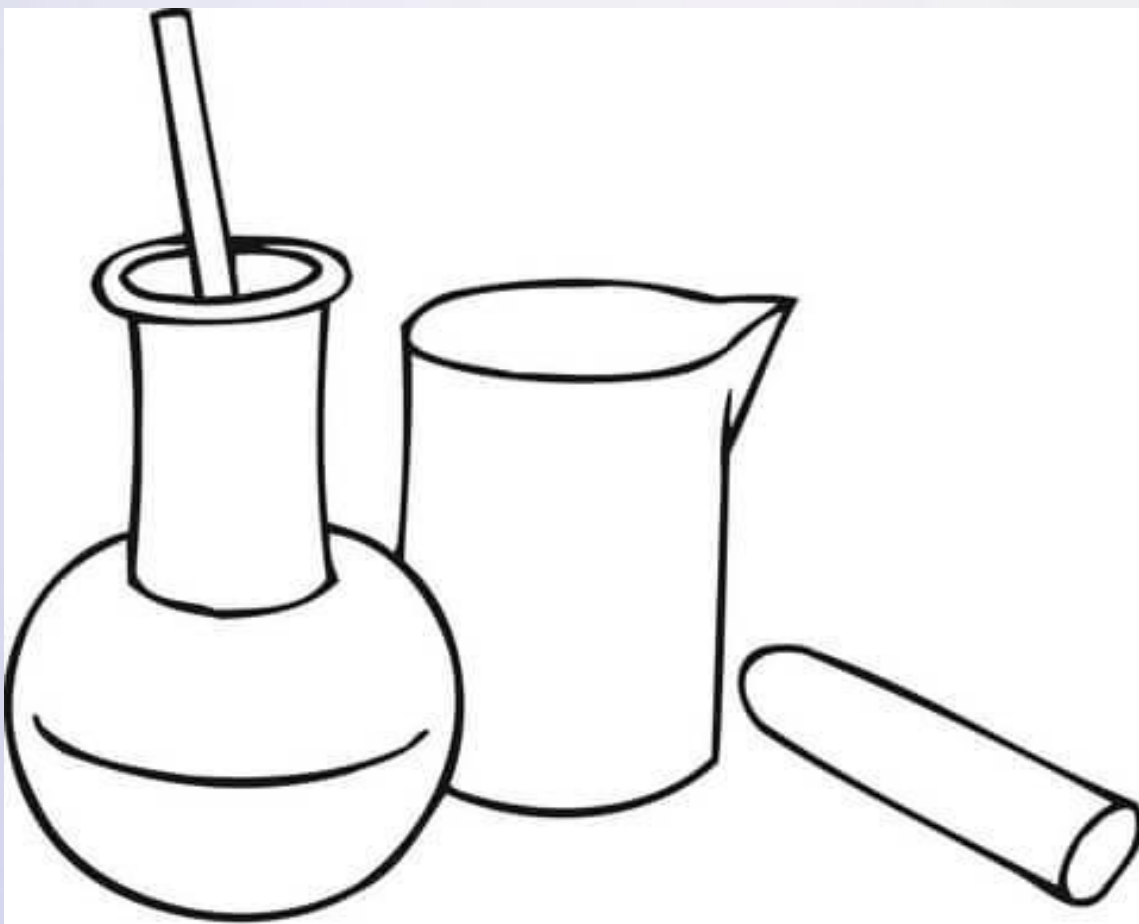
Народився 8 лютого 1913 року на хуторі Василівщина (нині Білопільського району Сумської області України), у багатодітній селянській родині. В 1934 році закінчив Глухівський педагогічний інститут. Працював там асистентом упродовж 1934—1936 рр. на кафедрі загальної хімії у професора Павла Христофоровича Гребіня, якого називав своїм учителем. У 1936 р. переїхав до Києва, працював вільнонайманим викладачем у 183 артилерійському полку, розквартированому у Києві, у вересні 1936 р. призваний до лав Червоної Армії, здобув спеціальність командира вогневого взводу. Чудом уник репресій у 1937 р., вчасно демобілізувавшись. У 1937—1941 рр. працював асистентом на кафедрі неорганічної хімії Київського ветеринарного інституту у професора Бориса Миколайовича Шершевицького, який став наставником Ф. Овчаренка у хімічній науці. У червні 1941 р. мобілізований на фронт. Служив командиром вогневого взводу у 386 Окремому зенітно-артилерійському дивізіоні Резерву Головного командування. В лютому 1942 призначений заступником командира батареї, у квітні 1944 — начальником штабу дивізіону. У червні 1944 призначений до штабу артилерії 2-го Прибалтійського фронту. Демобілізувався у Ленінграді у жовтні 1945 р. Після повернення до Києва продовжував працювати на кафедрі неорганічної хімії Київського ветеринарного інституту (в 1945—1949 рр.). В лютому 1948 захистив кандидатську дисертацію, отримав звання доцента, став завідувати кафедрою (кафедра неорганічної та аналітичної

хімії). У лютому 1949 року перейшов до Інституту загальної та неорганічної хімії АН УРСР, директором якого був Антон Думанський, «дідусь вітчизняної колоїдної хімії». Під його керівництвом захистив у червні 1955 р. докторську дисертацію: «Гідрофільність глин і глинистих мінералів». У 1956 р. створив в Інституті відділ фізичної хімії дисперсних мінералів. Там працював до 1967 р. У 1967 році створив і очолив Інститут колоїдної хімії та хімії води (ІКХХВ) АН УРСР. Директором ІКХХВ був до квітня 1968 р., коли перейшов на партійну роботу; проте залишився в Інституті завідувачем відділу і надалі. У 1983 році створив в ІКХХВ відділ природних дисперсних систем. На його базі в 1991 р. створив Інститут біоколоїдної хімії АН УРСР, який очолила його учениця професор Зоя Ульберг; перейшов працювати туди. Основні роботи присвячено колоїдній хімії.

Є автором наукового відкриття (грудень 1988 року) — вибіркової гетерокоагуляції мікроорганізмів з колоїдними частками металів. Це наукове відкриття має фундаментальне значення, оскільки дозволяє видобувати «тонке золото» та інші цінні метали (срібло, платину) в родовищах із розсіяним вмістом цих металів у рудах (напр., Мужіївське родовище на Закарпатті), а також уникнути значного забруднення природного довкілля (що спостерігається при теперішніх технологіях із застосування ціанідів). Своє відкриття Овчаренко вважав підтвердженням ідеї Володимира Вернадського про біогеохімічну основу біосфери. Учений є автором і співавтором понад 800 наукових праць. Помер 25 грудня 1996 року. Похований в Києві на Байковому кладовищі

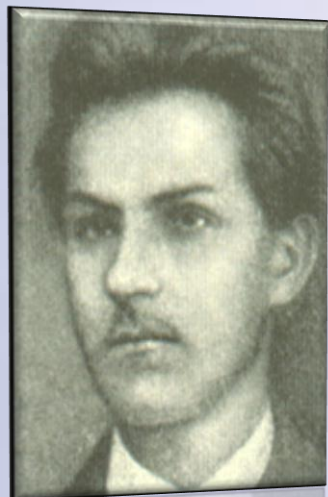
Розгадай ребус

РОЗФАРБУЙ



Березень

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



Бах Олексій Миколайович

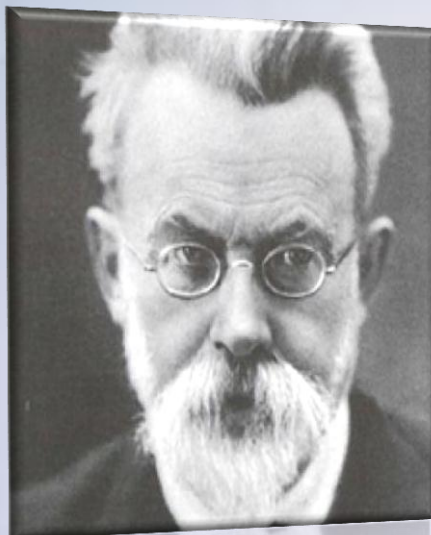
(17.03.1857 – 13.05.1946)

Олексій Миколайович Бах народився 17 березня 1857 року у м. Золотоноша — український хімік і біохімік, академік АН СРСР . Громадський діяч, Герой Соціалістичної Праці, депутат Верховної Ради СРСР 1-го скликання. Навчався у Київському університеті (1875–1878), але був з нього виключений за участь у політичних виступах студентів. За участь у революційному русі перебував на засланні (1878–1881); після повернення продовжував революційну діяльність як член партії «Народна воля». Автор широко відомої свого часу популярної книжки «Цар-голод» (1883). У 1885 році після розгрому «Народної волі» виїхав за кордон. Займався науковою роботою у Колеж дю Франс у Парижі (1890). Згодом працював у США (1891–1892), у 1894 році переїхав у Женеvu і влаштував хімічну лабораторію у власній квартирі. Розробив теорію повільного окислення у тваринних і рослинних організмах (1897). Був головою Товариства фізичних та

природничих наук у Женеві (1916), почесним доктором Лозанського університету (1917). Повернувся на Батьківщину 1917 році. У 1918 році організував хімічну лабораторію у Москві, перетворену згодом у Хімічний інститут ім. Я. Карпова, директором якого був до кінця життя. У 1935 році заснував Інститут біохімії АН СРСР і був його директором до 1946 року. Олексій Миколайович Бах по праву вважається засновником широковідомої школи біохімії. Його основні наукові роботи присвячені вивченню хімізму асиміляції вуглецю зеленими рослинами, проблеми окислювальних процесів в живій клітині, вченню про ферменти. Вчений пояснив хімізм процесу асиміляції вуглекислого газу хлорофільними рослинами з утворенням цукру тим, що в основі цього процесу лежить реакція, яка відбувається за рахунок елементів води. О.Бах прийшов до висновку, що перекиси грають винятково важливу роль і у процесі дихання, на основі чого він створив перекисну теорію.

Вернадський Володимир Іванович

(12.03.1863 – 06.01.1945)



12 березня 1863 р. в Петербурзі в родині Вернадських народився син Володимир. У 1868 р. сім'я переїхала до Харкова у зв'язку з хворобою Івана Васильовича. Таким чином, дитинство Володимира Івановича пройшло в Україні. Навчання почав у Харківській гімназії в 1873 р.

У 1876 р. сім'я Вернадських повертається до Петербурга. Тринадцятирічний Володя йде у четвертий клас 1-ї Петербурзької гімназії.

У 1881 р. В. І. Вернадський вступає до природничого відділення фізико-математичного факультету Санкт-Петербурзького університету, який закінчує у 1885 р.

Навчання в університеті позитивно позначилося на формуванні світогляду В. І. Вернадського. Особливий вплив на наукові погляди молодого Вернадського мали блискучі педагоги — Д. І. Менделєєв і В. В. Докучаєв.

У 1890 р. В. І. Вернадський був обраний приват-доцентом кафедри мінералогії Московського університету, а в наступному році захистив магістерську дисертацію на тему "Про групу силіманіту і роль глинозему".

Двадцять два роки (1890—1911) наукової роботи в Московському університеті були для В. І. Вернадського надзвичайно плідними.

Спираючись на зв'язки між хімізмом мінералів, їх внутрішньою будовою і генезисом, він розробив нову мінералогічну систематику.

Перша його праця "До теорії силікатів" була надрукована в 1901 р. німецькою мовою; починаючи з 1908 р. з'являються випуски багатотомного підручника з мінералогії — "Дослід описової мінералогії".

У 1904 р. було видано першу частину книги "Основи кристалографії" — дуже ґрунтовну книгу, з глибоким і повним викладом історії науки про кристали.

У 1909 р. В. І. Вернадського обирають академіком. З 1911 р. він працює в Академії наук і переїздить до Петербурга, де продовжує свої дослідження в галузі мінералогії та геохімії як директор Геологічного і мінералогічного музею.

У 1915 р. за ініціативи групи академіків на чолі з В. І. Вернадським у складі Академії наук було організовано Комісію з вивчення природних виробничих сил Росії (КПВС), що відіграла в майбутньому важливу роль у галузі систематичних пошуків родовищ корисних копалин та інших природних ресурсів.

Жовтневі події 1917 р. застали В. І. Вернадського в Україні у Полтавській губернії, де він перебував у зв'язку з погіршенням здоров'я. Після революції в Україні на початку 1918 р. серед українських учених виникає ідея створення республіканської Академії наук. В. І. Вернадський взяв активну участь у підготовчій роботі і переїхав до Києва. Він склав докладний проект організації Української Академії наук, а в 1919 р. на загальних її зборах був обраний першим її президентом. У ці роки Володимир Іванович зробив великий внесок у створення Всеукраїнської національної бібліотеки.

З 1920 по 1921 р. В. І. Вернадський — професор Таврійського університету в Сімферополі. У 1921 р. він повертається до Петрограда. Учений зі світовим ім'ям, В. І. Вернадський користувався заслуженим авторитетом за кордоном і брав активну участь у міжнародному науковому житті. Він висував ідею міжнародного співробітництва у сфері науки та в галузях суспільної діяльності для розв'язання проблем охорони біосфери та її ресурсів, ще в 1922 р. ставив питання про відповідальність за використання атомної енергії в мирних цілях. У 1923 р. на прохання Паризького університету В. І. Вернадського було відправлено до Франції і Чехословаччини, де протягом трьох років він читав лекції з геохімії.

За цей час був написаний курс лекцій "Нариси з геохімії", виданий у 1927 р.

З 1926 по 1934 р., до переїзду Академії наук СРСР у Москву, В. І. Вернадський працює в Ленінграді, продовжуючи дослідження в галузі мінералогії, геохімії, біогеохімії та гідрохімії, публікує низку важливих праць, у тому числі монографії — "Історія мінералів земної кори" (1925—1927) і "Історія природних вод" (1934) з найдокладнішою їх класифікацією. В. І. Вернадський є першим

ученим-мінералогом, який правильно оцінив принципове значення методу рентгенографічного аналізу кристалічної речовини і точно визначив величезний вплив його результатів на майбутню мінералогію. У 1927 р. у статті "Завдання мінералогії в нашій країні" він писав: "Це одне з найбільших відкриттів точних наук швидко зсуває мінералогію на новий шлях і відкриває перед нею негадані величезні перспективи..."

Після повернення разом з Академією наук СРСР у Москву В. І. Вернадський продовжує свою активну діяльність. У 1936 р. він публікує другу частину "Історії природних вод" і пише праці із синтезу алюмосилікатів, геохімії марганцю, а також статті нового напрямку науки — радіогеології.

Останні роки життя В. І. Вернадський присвятив написанню капітальної праці "Хімічна будова біосфери та її оточення".

У кінці 1944 р. В. І. Вернадський тяжко захворів і 6 січня 1945 р. помер.

За понад 60 років своєї наукової діяльності він опублікував близько 400 наукових праць, які належать до всіх основних напрямів геологічного циклу наук, а також до історії, філософії та педагогіки. Заслуги вченого високо оцінені не тільки на Батьківщині, а й за її межами. В. І. Вернадський — академік АН СРСР, академік АН УРСР, перший президент Академії наук УРСР, член Чехословацької та Паризької академій наук, лауреат Державної премії СРСР, нагороджений орденом Трудового Червоного Прапора.

Хвилинка – цікавинка

Розгадай метаграми

В таблиці я – відомий елемент
Та літеру зміни з одного боку,
Переконаєшся в один момент,
Що я не елемент вже, а протока

Коли з «Н» - я радіоактивний елемент,
Який у світі знають.
Коли з «Л» - я гори,
Що й донині Азію й Європу розділяють

На дозвіллі

Визначення властивостей деяких речовин

Напишіть на окремих папірцях назви речовин: кухонна сіль, цукрова пудра, крохмаль. Насипте на кожний папірець по кілька грамів відповідної речовини. Опишіть зовнішній вигляд речовин.

Для нотаток

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

РОЗФАРБУЙ



Квітень

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Реформатський Сергій Миколайович

(01.04.1860 – 27.12.1934)

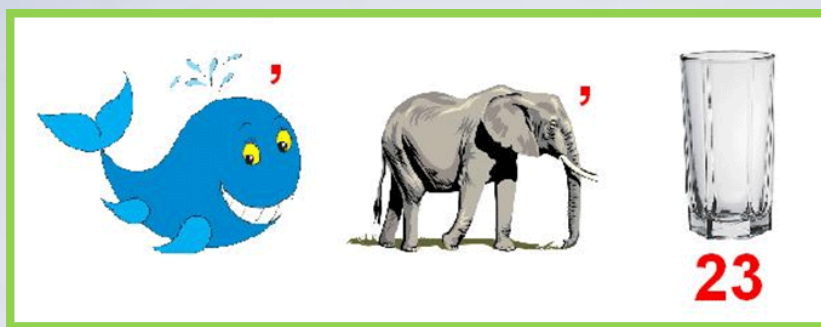
Народився в селі Борисоглібському Костромської губернії (нині Іванівська область) у родині священика. Як і його батько закінчив Костромську духовну семінарію (у 1878 р). Поступив на природне відділення фізико-математичного факультету Казанського університету. Будучи студентом працював у лабораторії А. М. Зайцева. У 1882 р. закінчив університет із золотою медаллю і ступенем кандидата. У період 1882-1889 працював у альма-матер У 1889 р. С. М. Реформатський захистив дисертацію по темі "Граничні багатоатомні алкоголі" на ступінь магістра. Продовжив освіту під керівництвом В. Мейера в Геттінгені і Гейдельберзі, і В. Ф. Оствальда в Лейпцігському університеті (1889-1890). Робота за кордоном була присвячена в основному докторській дисертації на власну тему в напрямку досліджень Бутлерова-Зайцева, що стосуються способу синтезу третинних спиртів. У 1889 р. публікує серію наукових робіт у галузі отримання багатоатомних спиртів. З 1891 обраний професором Київського університету. У 1892 р. вивчав відновлення третинних спиртів до вуглеводнів. У 1931-1934 провів дослідження в галузі отримання натурального каучуку з рослин. Двічі обирався головою фізико-хімічного товариства Київського університету (1910-1916 і 1920-1933) С. Н. Реформатський - родоначальник київської школи хіміків-органіків. Серед його учнів: Я. І. Михайленко,

В. Яворський, Є. Гришкевич-Трохимовський, М. Л. Жданович. Є автором підручника

«Початковий курс органічної хімії»

ЦІКАВИЙ ФАКТ С. Н. Реформатський був одним з секундантів на дуелі двох відомих професорів Київського університету - терапевта В. П. Образцова і патофізіолога В. К. Ліндемана. Їх сварка виникла через подружжя Ліндемана, в яку закохався колега. Виклик стався на засіданні ради університету, що виключало можливість полюбовного вирішення сварки. У зв'язку з тим, що Образцов не був стрільцем, а Ліндеман мав славу гарного мисливця, результат поєдинку не викликав сумнівів. Ситуацією, що склалася були спантеличені на тільки друзі та колеги, але і генерал-губернатор, оскільки мова йшла про можливий скандал - загибелі найбільшого терапевта країни. Вважається, що винахідливість друзів дозволила обійтися без жертв. Відстань між стріляли (за правилами - не менше 15 кроків) міряв секундант Образцова - Реформатський, який із-за свого росту (215 см) широко ступав, що дозволило майже вдвічі збільшити дистанцію. Секундант Ліндемана, у свою чергу, замінив кулі пижами.

Розгадай ребус



На дозвіллі

Каталітична дія речовин, які містяться в овочах, на розклад гідроген пероксиду

Підготуйте невеличкі шматочки свіжих овочів (картоплі, моркви, буряка). Нанесіть на кожний шматочок по 2 краплі розчину гідроген пероксиду. Опишіть що спостерігаєте. Проведіть такий самий дослід з відвареними овочами. Опишіть що спостерігаєте.

Для нотаток

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

РОЗФАРБУЙ



Травень

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

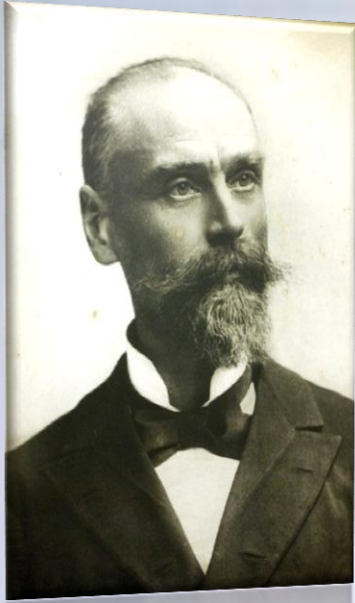
Пилипенко Анатолій Терентійович

(03.05.1914 – 20.06.1993)

Анатолій Терентійович народився 3 травня 1914 року в селі Кирилівка (нині Шевченкове) Черкаської області. У 1931 році вступив на хімічний факультет Київського індустріального (нині політехнічного) інституту, після закінчення аспірантури на кафедрі аналітичної хімії захистив кандидатську дисертацію. З 1944 р. Анатолій Пилипенко - доцент кафедри аналітичної хімії Київського державного університету. У період 1960-1968 рр. А.Т. Пилипенко тричі обирався деканом хімічного факультету Київського державного університету. З 1968 р. А.Т. Пилипенко керував відділом аналітичної хімії Інституту загальної та неорганічної хімії АН України. З 1975 по 1988 був директором

Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського АН України.

Продовжуючи справу своїх вчителів, вчених зі світовими іменами - М.О. Тананасєва і А.К. Бабка, А.Т. Пилипенко зробив величезний внесок у розвиток аналітичної хімії. У науковій діяльності Пилипенка особливе місце займають фундаментальні дослідження координаційних сполук металів з органічними реагентами, теоретичне і експериментальне обґрунтування механізму комплексоутворення. Особливу увагу А.Т. Пилипенко приділяв науковій та науково-організаційній роботі в галузі охорони та раціонального використання водних ресурсів республіки. А.Т. Пилипенко був членом Наукової ради АН СРСР з аналітичної хімії. Анатолій Терентійович був засновником і головним редактором журналу «Хімія і технологія води», членом редколегії журналу «Український хімічний журнал», організатором багатьох наукових конференцій та з'їздів, у тому числі радянсько-японських симпозіумів з аналітичної хімії. Анатолій Терентійович опублікував більше 1000 наукових робіт, 19 монографій, підручників та довідників.. «Аналітична хімія» (у співавторстві з Ф.Г. Жаровським і І.В. П'ятницьким) удостоєна Державної премії України. Під керівництвом Анатолія Терентійовича захищено 69 кандидатських і п'ять докторських дисертацій. А. Т. Пилипенко був нагороджений орденом Трудового Червоного Прапора, орденом «Знак Пошани» йому присвоєно почесне звання Заслуженого діяча науки і техніки України і присуджена премія ім. Л.В. Писаржевського АН України.



Горбачевський Іван Якович

(15.05.1854 – 24.05.1942)

Іван Горбачевський народився 5 травня 1854 року в селі Зарубинці (нині Збарзького району Тернопільської області) в родині греко-католицького священника. Після закінчення Тернопільської гімназії в 1872 році, він вивчав лікарську хімію на медичному факультеті Віденського університету. У 1875 році він почав працювати лаборантом-демонстратором, а пізніше - асистентом кафедри медичної хімії в Інституті професора Людвіга при Віденському університеті. У 1877 році І. Горбачевський з відзнакою закінчив університет і почав займатися науковими дослідженнями в Хімічному, а згодом у Фізичному інститутах Відня. Наукові експерименти принесли йому загальноєвропейське визнання. З 1883 по 1917 рік на запрошення ректорату Іван Якович був професором кафедри фармакології Карлового університету в Празі. Тут він продовжив досліди, розпочаті у Відні, ставши засновником і першим директором Інституту медичної хімії та біології при університеті, який працює і нині. Горбачевський чотири рази переобирався деканом медичного факультету. Він був радником цісарського двору і членом Королівського чеського наукового товариства (пізніше - Чеської академії наук). І. Горбачевський став одним з організаторів у 1919 році Українських

університетських курсів, які пізніше були реорганізовані в Український вільний університет (УВУ). Офіційне відкриття його відбулося 17 січня 1921 року у Відні, а в жовтні університет перевели до Праги. У 1924 році Горбачевський був обраний ректором Українського вільного університету, він переобирався на цю посаду п'ять разів. Завідував кафедрами хімії в УВУ і в Українському вищому педагогічному інституті ім. Драгоманова. Був також професором Українського технічно-господарського інституту, Української господарської академії в Подєбрадах, головою номенклатурної хімічної комісії при цій академії.

Помер Іван Якович 24 травня 1942 у Празі; похований на малому кладовищі святого Маттео в Шарце під Прагою.

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ Наукова діяльність Івана Горбачевського була надзвичайно різноманітною. Він працював як біохімік-гігієніст, епідеміолог, зробив свій внесок у судову медицину, токсикологію. Він є автором понад 60-ти наукових праць переважно експериментального характеру з біологічної хімії, понад 100 наукових розробок в області санітарії, які характеризуються новим підходом до вирішення різних медичних проблем. У 1882 році Іван Якович зробив велике наукове відкриття - вперше у світі здійснив синтез сечової кислоти з гліцину. Його заслугою стало також те, що він запропонував нову методику визначення місткості азоту в сечі та інших речовинах. У 1898 році його наукова діяльність була відзначена найвищою нагородою Австро-Угорщини - орденом Залізної корони. Ще з 1899 року Горбачевський був дійсним членом Наукового товариства імені Тараса Шевченка (НТШ) у Львові. У 1900 році він очолював делегацію на Всесвітньому медичному конгресі в Парижі, де його обрали віце-президентом і президентом хімічної секції. У 1923 році вчений опублікував в «Українському медичному віснику» роботу, присвячену питанню української хімічної термінології. Він підготував також два томи підручника органічної та неорганічної хімії українською мовою, з яких перший том - «Органічна хімія» був опублікований в Празі в 1924 році, а другий залишився в рукописі. У 1925 році за значні наукові заслуги вчений був обраний академіком Всеукраїнської академії наук у Києві.

Відгадай загадку

На дозвіллі

У дві невеликі склянки налийте трохи води і додайте 1-2 краплі розчину брильянтового зеленого. У першу склянку додайте 2 краплі водного розчину амоніаку, у другу – розчину лимонної кислоти. Опишіть що спостерігаєте.

Для нотаток

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

РОЗФАРБУЙ



Червень

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		



Думанський Антон Володимирович

(20.06.1880 – 14.05.1967)

Антон Володимирович Думанський - вчений-хімік, один із засновників колоїдної хімії. Академік НАН України, заслужений діяч науки Української РСР.

Походив із закарпатських українців. У зв'язку з мадяризацією, його батько переїхав з Австро-Угорщини до Російської імперії, оселився в Іваново-Вознесенську.

Після закінчення Київського політехнічного інституту залишився працювати в ньому (1903–1913). Думанський А.В. перший в Росії в 1912 році почав викладати колоїдну хімію у Київському університеті. У 1913–1930 — професор, ректор Воронежського сільськогосподарського інституту. Був ініціатором і організатором створення Воронежського хіміко-технологічного інституту, професор (1930–1941). Одночасно — професор, декан Воронежського університету (1933–1941) та директор і організатор

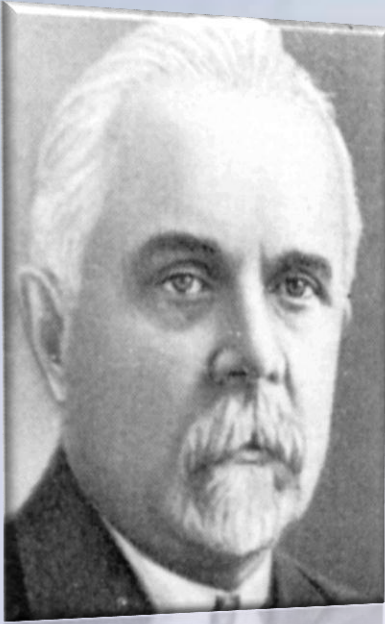
Воронезького державного науково-дослідного інституту колоїдної хімії (1933–1941). У 1941–1943 — професор Казахського університету в Алма-Аті, 1943–1945 — професор, завідувач лабораторії Всесоюзного науково-дослідного інституту хімії Міністерства харчової промисловості СРСР у Москві. З 1945 працював в Інституті загальної і неорганічної хімії АН УРСР — директор (1945–1960), завідувач лабораторії (1960–1965), старший науковий співробітник (1965–1967). Одночасно (1946–1952) — професор, завідувач кафедри Київського університету. Засновник і редактор (з 1935) «Колоїдного журналу».

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ Дослідження властивостей колоїдних розчинів методом фізико-хімічного аналізу. Праці Думанського привели до розробки вчення про зв'язану воду та до нових методів її визначення. Опублікував 240 наукових праць.

НАГОРОДИ Нагороджений двома орденами Леніна, орденом Трудового Червоного Прапора. З нагоди відзначення 100-річчя від дня народження А. В. Думанського його ім'я присвоєно Інституту колоїдної хімії і хімії води АН УРСР.

Шапошніков Володимир Георгійович

(06.06.1870 – 30.10.1952)



Народився 6 червня 1870 р. в м. Вольськ (нині Саратовська область). Після закінчення класичної гімназії в 1888 р. вступає до Петербурзького Технологічного інституту на хімічне відділення. На 5-му курсі в лабораторії академіка Російської академії наук Ф.Ф. Бейльштейна виконує наукову роботу “Беление хлопчатобумажных тканей в котлах Матзер-Платти”. Вона була опублікована в Імператорському російському технічному товаристві і апробована на фабриках братів Дербеневих у Івано- Вознесенську. Після закінчення інституту Шапошніков працює лаборантом фарбувальної лабораторії Технологічного інституту. Його робота “Об определении анилина и телуидина в анилиновом масле” отримала високу оцінку науковців і була включена у підручники та довідники. З березня 1896 до грудня 1897 р. він працює за кордоном, головним чином у женевській лабораторії професора Гребе під керівництвом професора Кермана. Після повернення до С.-Петербурга викладає у Технологічному інституті, продовжуючи експериментальні роботи на кафедрі хімічної технології волокнистих і фарбувальних речовин. З 1 вересня 1898 р. В.Г. Шапошніков був призначений штатним викладачем кафедри хімічної технології волокнистих та фарбувальних

речовин у Київському політехнічному інституті з правом дворічного відрядження до Росії і за кордон для підготовки до професорського звання. Майже рік працював у лабораторії професора Мелау (Дрезден, Німеччина), потім в лабораторії професора Курбатова і в лабораторії Російського фізико-хімічного товариства. Восени 1900 р. переїхав до Києва і приступив до створення лабораторії хімічної технології волокнистих та фарбувальних речовин у Київському політехнічному інституті. З січня 1901 р. читав курс лекцій “хімічна технологія волокнистих і фарбувальних речовин” для студентів 3-го курсу хімічного відділення КПІ. У 1912 р. вчена рада Київського університету присудила В.Г. Шапошнікову вчену ступінь доктора хімії. З 1918 р. бере активну участь в організації Української Академії Наук, працює в різних комісіях. У червні 1922 р. В.Г. Шапошнікова обирають дійсним членом Академії на кафедрі хімічної технології. У 1927 р. при Академії він організовує лабораторію хімічної технології, яка у лютому 1934 р. була перетворена в Інститут хімічних технологій. Шапошніков бере участь у створенні Київського шкіряного інституту і Київського текстильного інституту, в оснащенні лабораторного фонду інститутів.

Хвилинка – цікавинка

Відгадай загадку

Я з металами стою,
Хоч м'який, мов масло.
Жовтим полум'ям горю
Й довго не погасну.
Я поширений доволі
В соді, склі, в кухонній солі.

На дозвіллі

Домашній вулкан

У макет вулкану, зробленого із пластиліну насипте питної солі і додайте підфарбованого червоною фарбою розчину оцтової кислоти. Опишіть що спостерігаєте.

Для нотаток

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

РОЗФАРБУЙ



Липень

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						



Кіпріанов Андрій Іванович (16.07.1896 - 29.09.1972)



Народився на Слобожанщині (с. Русские Тишки). Випускник (1919 р.) хімічного факльтету Харківського університету. У 1934 р. присвоєно без захисту науковий ступінь кандидата наук. У 1940 р. захистив докторську дисертацію на тему "Окраска и строение цианиновых красителей". У 1942 році відзначений Державною премією СРСР. З 1942 р. директор об'єднаного інституту хімії АН УРСР у евакуації.

У 48 років очолює кафедру органічної хімії Київського університету (з 1944 р. – по 1961 р.). У 1945 р. обраний академіком АН УРСР, стає директором інституту органічної хімії АН УРСР. У 1946-1948 роках поєднує роботу на кафедрі з посадою віце-президента АН УРСР. У 1958 р. присвоєно почесне звання "Заслужений діяч науки УРСР". Тривалий час читав курс органічної хімії.

Автор відомої на терені СРСР монографії "Введение в электронную теорию органических соединений", яка витримала два видання 1965 та 1975 р. А.І. Кіпріанов засновник відомої школи з ціанінових барвників. Опублікував 234 роботи.



Ройтер Володимир Андрійович

(26.07.1903 - 08.08.1973)

Народився 26 липня 1903 р. в с. Нижньодніпровськ (біля м. Дніпропетровськ). Після закінчення Дніпропетровського інституту народної освіти (1926) отримав кваліфікацію викладача дисциплін хімічного циклу в установах професійної освіти. Навчався в аспірантурі (1926–1929) Інституту фізичної хімії (нині – Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України), де пізніше працював: науковим співробітником. Водночас у 1929–1931 рр. працював за сумісництвом завідувачем кафедри загальної хімії в Дніпропетровському металургійному інституті (нині – Національна металургійна академія України) та кафедрі фізичної хімії в Дніпропетровському державному університеті (нині – Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара). Працював завідувачем кафедри загальної хімії (1931–1941) в Дніпропетровському інституті інженерного транспорту (нині – Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту), завідувачем кафедри неорганічної хімії (1944–1950) в Дніпропетровському хіміко-технологічному інституті (нині – Український державний хіміко-технологічний університет), де в 1941–1943 рр. виготовляв різні хімічні розчини (хлористий кальцій, соду, ртутні препарати, розчини для наркозу, перев'язочний клей) та медикаменти. В. А. Ройтер був членом ради і заступником голови Всесоюзного хімічного товариства ім. Д. І. Менделєєва та Республіканського бюро хімічної секції Товариства з розповсюдження політичних і наукових знань. В. А. Ройтер автор близько 80 наукових праць, що присвячені гетерогенному каталізу. Займався дослідженням механізмів процесів аміаку, конверсії оксиду вуглецю, сірководню та ацетилену. Запропонував каталітичний метод очистки повітря від вибухонебезпечних домішок ацетилену. Вчений є одним із засновників нової галузі фізичної хімії макрокінетики. Для якісного обліку мікро- та макрокінетичних факторів в гетерогенному каталізі запропонував метод діафрагм. Розроблений В. А. Ройтером спільно з М. Я. Рубаником та Ю. А. Снігуровською окисно-марганцевий каталізатор, широко застосовується в промислових установках розподілу повітря. За наукові досягнення відзначений орденом «Трудового Червоного Прапора» (1967), премією ім. Л. В. Писаржевського АН УРСР (1968).

Розгадай головоломку

Біл	ку	ки	ляр	-	ні	при
ки,						ніт
ле						род
лу						роге
мо						ні
спо	ко	ні	со	вміс	ви	но

Добуваємо кристали йоду

Змішуємо у пластиковому стаканчику воду та настоянку йоду в пропорції 10 мл йоду та 10 мл води. Ставимо все у холодильник на 3 години. У процесі охолодження йод випаде на дно склянки. Зливаємо рідину, кристалики кладемо на серветку і висушуємо.

Для нотаток

[illegible]

РОЗФАРБУЙ



Серпень

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			



Чуйко Олексій Олексійович

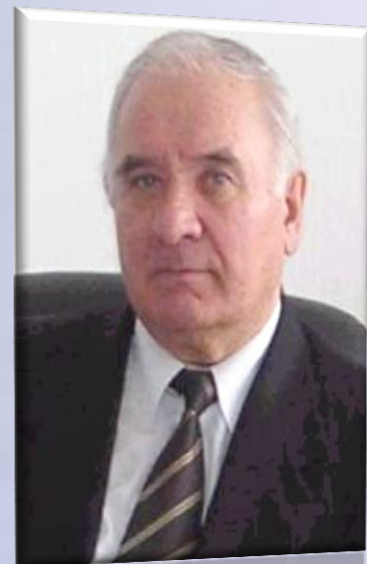
(28.08.1930 - 16.01.2006)

Народився 28 серпня 1930 року в селі Казьмінське на Ставропіллі. Після закінчення школи навчався у залізничному училищі, індустріальному і гірничо-металургійному технікумах в місті Орджонікідзе Північно-Осетинської АРСР. У 1950—1953 роках проходив службу в танкових військах Радянської Армії. У 1953 році Олексій Чуйко став студентом хімічного факультету Київського державного університету імені Т. Г. Шевченка. Його вчителями були радянські хіміки І. М. Францевич, Ю. К. Делімарський, А. І. Кіпріанов, А. К. Бабко, А. В. Думанський, А. Т. Пилипенко, Ф. С. Баби́чев, В. Н. Єременко. Після закінчення університету навчався в аспірантурі Інституту фізичної хімії імені Л. Писаржевського (ІФХ) АН УРСР, де паралельно з фундаментальними дослідженнями наполегливо працював над створенням нових органо-кремнеземних матеріалів.

У 1973 році організовував у складі ІФХ АН УРСР і очолив перший на території СРСР відділ хімії поверхні, де вироблялися систематичні дослідження хімічних процесів на поверхні високодисперсних неорганічних оксидів. Під керівництвом О. Чуйко розроблені ефективні методи комп'ютерного моделювання поверхні твердого тіла, квантово-хімічного аналізу будови адсорбційних комплексів та поверхневих складів, вивчення термодинаміки елементарних актів

міжфазних взаємодій. У 1986 році в Києві був створений перший в Радянському Союзі Інститут хімії поверхні АН УРСР, директором якого став О. О. Чуйко.

В останні роки життя весь свій творчий потенціал та енергію Олексій Олексійович спрямував на створення нового наукового напрямку — медичної хімії нанодисперсних систем, що надало потужний імпульс українській фармакології, сприяло створенню лікарських препаратів направленої терапевтичної дії. О. О. Чуйко особисто керував роботами з хімічної дезактивації території Чорнобильської АЕС та прилеглих районів. З 2001 року Олексій Олексійович очолював Українське хімічне товариство імені Д. І. Менделєєва.



Назаренко Василь Андрійович

(24.08.1908 - 15.08.1991)



Походить з селянської родини, закінчив Чигиринську школу-семирічку, 1927 році — Черкаську середню сільськогосподарську школу. 1931 року закінчує Одеський хіміко-фармацевтичний інститут по спеціальності фармакохімія, учень професора Абрама Семеновича Комаровського. В тому часі Комаровський прилучив його разом з М. С. Полуектовим, І. М. Коренманом та В. Т. Чуйко до досліджень аналітичних реакцій йонів металів. До 1938 року працював судовим хіміком в Одеській обласній судовій медичній лабораторії. З 1933 року почав працювати хіміком в Укргіредметі, з 1957 року установа звалася Одеськими лабораторіями ІОНХ АН УРСР, з 1977 року — Фізико-хімічний інститут АН УРСР, працював в інституті до 1991 року. Учасник Другої світової війни, в перших місяцях війни виходив з оточення. Бойовий шлях закінчив капітаном — помічник начальника хімічного полку 65-ї армії, нагороджений бойовими орденами та медалями.

Досліджував рідкісні метали з допомогою спектрофотометричного аналізу. 1943 року Комаровський видає в Томську першу книжку своїх учнів — стосувалася аналізування руд та мінералів в польових умовах. У часі Справа лікарів"Справи лікарів" його жінка Л. Е. Шварцбурд, завідувача лабораторією, була звільнена. У

1950 році вийшов друком «Напівмікрохімічний аналіз мінералів та руд» — разом з Полуектовим, у 1950-х це був єдиний в СРСР підручник по аналізу геохімічних об'єктів, перекладено на китайську та угорську мови. 1953 року удостоєний Державної премії СРСР — за схему аналітичного контролю виробництва германію, котра включає методи визначення мікро- та макроїлокостей германію в сировині, відходах виробництва, концентратах та кінцевому продукті, а також мікродомішок в особливо чистих сполуках германію. Є автором праць з аналітичної хімії рідкісних елементів, аналізу високочистих речовин та напівпровідникових матеріалів. Загалом надруковано 466 його статей, рецензій, авторських свідоцтв, доповідей, 14 оглядів, 5 монографій. Запропонував механізм вивчення хімізму реакцій йонів металів з поліфункціональними органічними реагентами — із урахуванням гідролізу координуючого іона й стану в розчині ліганда, у тому числі його таутомерії. Зареєстрував 4 патенти: спосіб визначення бісмуту та стибію, спосіб визначення бісмуту в стибії, спосіб визначення арсену, реагент для фотометричного визначення германію. 1973 року вийшла друком книга «Триоксифлюорони» — у співавторстві з Антоновичем Валерієм Павловичем. 1973 — «Аналітична хімія германію», 1974 видана англійською мовою. Як педагог виховав 2 докторів та 35 кандидатів наук. Членом КПРС так і не став. Восьма Українська конференція по аналітичній хімії, що відбулася у вересні 2008 року в Одесі, була присвячена 100-річчю з дня його народження.

Розгадай головоломку

Рухаючись за годинниковою стрілкою та пропускаючи весь час однакову кількість складів, ви прочитаєте одне з хімічних тверджень

Ж	в	и	а	т	н	т	н	я	я	-
л.										б
у										с
і										і
н										п
т										л
с	х	і	и	б	в	і	о	с	к	о

На дозвіллі

Таємне послання

Візьміть білий аркуш паперу і молоком напишіть листа до товариша. Коли все висохне прогладьте аркуш паперу праскою.

Для нотаток

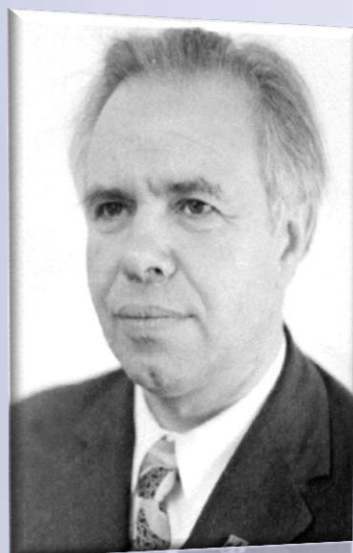
This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

РОЗФАРБУЙ



Вересень

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	



Гороховатський Ярослав Борисович

(17.09.1925 - 28.05.1976)

Народився 17 вересня 1925 року у місті Олександрії. В 1950 році закінчив хімічний факультет Київського університету імені Тараса Шевченка.

З 1953 до 1976 року працював у Інституті фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського АН УРСР, де пройшов шлях від простого наукового співробітника до заступника директора. З 1972 року — член-кореспондента Академії наук УРСР.

Нагороджений орденом Вітчизняної війни II ступеня, медалями.

Помер 28 травня 1976 року. Похований в Києві на Байковому кладовищі.

Наукова діяльність

Займався дослідженнями переважно в сфері гетерогенного каталізу.

Гороховатський вивчав закономірності кінетики, мікрокінетики та механізму неповного окислення вуглецю в газоподібній і рідинній фазі.

Власенко Василь Михайлович

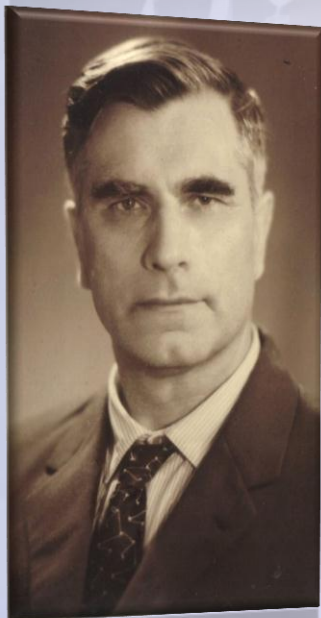
(16.09.1921 - 08.09.2012)



Народився 16 вересня 1921 року в с.Яблонька, нині смт Буча Київської області. Заслужений діяч науки і техніки України, фізик-хімік, доктор хімічних наук. В 1948 році закінчив Київський політехнічний інститут. З 1958 року працює в інституті Фізичної хімії АН України. Праці присвячені промисловому каталізу, зокрема технології каталітичних процесів та промисловому каталізу. Розробив високоефективні процеси очищення технологічних газів від шкідливих домішок. Дослідив закономірності генезису складних оксидів. Створив тонкоплівкові контакти з електропідігріванням для синтезу формальдегіду з метанолу. В 1970 році нагороджений Державною премією України, 1997 році отримав орден «За заслуги» 3-го ступення.

Беліцер Володимир Олександрович

(30.09.1906 - 04.03.1988)



Народився 30 вересня 1906 року в м. Рязань (Росія) в родині ветеринарного лікаря. Закінчив в 1930 році Московський університет. До України переїхав Володимир Олександрович на запрошення академіка Палладіна. З 1944 року – керівник відділу в Інституті біохімії АН України. Основні праці присвячені біоенергетиці біохімії білка. В 1939 році встановив взаємозв'язок між процесами переносу електронів та фосфорилуванням. Серед його робіт, що мали велике практичне значення – створення білкового кровозамінника БК-8 з білків та сироватки крові великої рогатої худоби.

Розгадай ребус



На дозвіллі

«Виготовляємо» молекули

Для виготовлення молекул вам потрібно пластилін різного кольору та сірники. За графічними формулами виготовте молекули кисню, водню, амоніаку, вуглекислого газу та води.

Для нотаток

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

РОЗФАРБУЙ



Жовтень

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



Бабко Анатолій Кирилович

(15.10.1905 - 07.01.1968)

Народився 15 жовтня 1905 р. у м. Судженському Томської губернії у сім'ї залізничника. У 1908 р. його батьки переїхали до м. Сновська (тепер м. Щорс Чернігівської області). У Сновській трудовій школі Анатолій Кирилович навчався до 1922 р., але офіційно її не закінчив, а щоб не втрачати рік, підготувався самостійно і здав у Чернігові екзамени екстерном з курсу середньої школи і в тому ж році вступив на хіміко-технологічний факультет Київського політехнічного інституту. Після захисту дипломної роботи (1927 р.) А. К. Бабко був залишений асистентом при кафедрі М. О. Тананаєва. Окрім великого педагогічного навантаження, котре часто перевищувало встановлену норму (1000 годин і більше), активно займався науковою роботою. В 1928 р. вступив до аспірантури по спеціальності „аналітична хімія”. В 1934 р. А. К. Бабко перейшов на кафедру аналітичної хімії Київського університету, де працював доцентом. З 1937 р. він одночасно працював в Інституті загальної та неорганічної хімії АН УРСР. У 1937 р. Анатолій. Бабко захистив кандидатську дисертацію „Изучение ализарината алюминия”, а в 1940 р. – докторську дисертацію „Изучение процессов комплексообразования к применению внутрикомплексных соединений в колориметрии”. З 1941 р. і до кінця життя керував відділом аналітичної хімії Інституту загальної та неорганічної хімії

АН УРСР. Анатолій Кирилович підготував 50 кандидатів та 9 докторів наук. Бабко створив київську школу хіміків-аналітиків, досягнення якої відомі далеко за межами України, брав участь у роботі Міжнародного союзу по теоретичній і прикладній хімії. Він автор понад 450 наукових праць, підручника з аналітичної хімії «Количественный анализ». Наукові дослідження присвячені проблемам хімії комплексних сполук, теорії та практиці хімічного аналізу. Вивчав рівноваговий стан комплексних сполук у розчинах. Обґрунтував загальні положення східчастої дисоціації у розчинах. Розробив методику визначення складу комплексів, що містяться у розчині. Основний напрям наукових досліджень Бабка — хімія забарвлених комплексних сполук і застосування їх у колориметрії.

Він заслужений діяч науки України 1966 р. Нагороджений медаллю в 1945 р. “За доблестный труд Великой Отечественной Войне 1941-1945”, в 1947 р. орденом “Знак Почета”, в 1956 р. орденом Леніна.



Полуектов Микола Сергійович

(26.10.1910 - 15.04.1986)

Народився 26 жовтня 1910 року в м. Одесі в родині вчителів. В 1931 році закінчив Одеський хіміко-фармацевтичний інститут за спеціальною фармакологією. З 1932 року був співробітником Укргіредмету (Української філії науково – дослідного інституту рідкісних металів), згодом – Одеських лабораторій ІЗНХ УРСР (зараз Фізико хімічний інститут О.В. Богатського НАН України) У червні 1941 року захистив кандидатську дисертацію. В 1941-1945 роках воював на фронтах німецько-радянської війни, закінчив війну на посаді начальника базової лабораторії санітарно-епідеміологічного загону 50-ї армії Третього Білоруського фронту. Після війни очолив одну із лабораторій Укргіредмету, де працював до 1958 року. В 1955 році нагороджений Першою премією Президії АН СРСР за роботи пов'язані із застосування радіоактивних ізотопів. У 1965 році йому присвоєно вчене звання професор. В 1967 році М. Полуектов стає член-кореспондентом АН УРСР. З 1977 року працював у фізико-хімічному інституті, де завідував відділом фізико-хімічних методів аналізу. Займався виробленням органічних реактивів для фотометричного визначення рідкісних елементів. Одним із напрямів його досліджень була полум'яна фотометрія. Проводив аналітичну хімію лантанідів. Загалом під його керівництвом розроблено понад 250 методів визначення рідкісних елементів. Вийшло друком понад 900 його праць, з них 13 монографій. Як педагог підготував 7 докторів та 33 кандидати хімічних наук.

Шека Іван Арсенович

(16.10.1907 - 13.11.1999)



Народився 16 жовтня 1907 року в с.Новаукраїнка – український, радянський хімік, член-кореспондент АН УРСР. Закінчив Миколаївський інститут народної освіти в 1929 році. З 1933 року працює в інституті загальної та неорганічної хімії АН УРСР. Учасник Великої Вітчизняної війни. Наукові праці присвячені хімії неводних розчинів, хімії комплексних сполук і технології рідкісних елементів. Впровадив у виробництво ряд процесів одержання індію та металевих поршків цирконію й ніобію, удосконалив виробництво діоксиду цирконію й екстракційне одержання чистих сполук гафнію. Нагороджений орденом Вітчизняної війни 2-го ступеня, двома орденами Трудового Червоного Прапора.

Розгадай ребус



На дозвіллі

Гасіння полум'я

На дно склянки насипте 1 чайну ложку харчової соди і долийте 2-3 столові ложки оцту. Одразу почнеться бурхлива реакція з виділенням вуглекислого газу. Коли реакція закінчиться запаліть сірник і внесіть його в склянку. Опишіть, що спостерігаєте.

Для нотаток

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

РОЗФАРБУЙ

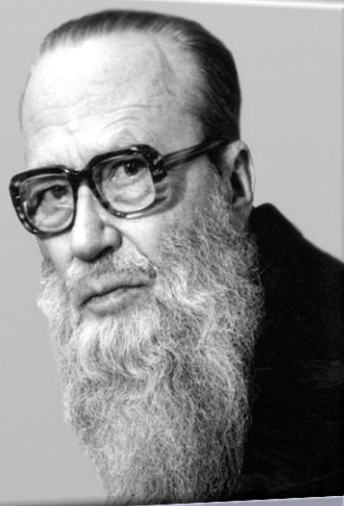


Листопад

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Кірсанов Олександр Васильович

(02.11.1902 - 19.05.1992)



Народився 2 листопада 1902 року в м. Москві в сім'ї інженера- транспортника. В 11 років він вступає до 1 класу Першого Московського кадетського корпусу. В 14 років виявляє інтерес до хімії. В 1924 році закінчує навчання й залишається аспірантом на кафедрі, яку на той час очолював О.Є. Чичибабін. В 1924 році та 1925 році Кірсанов публікує свої перші 2 статті на теми амідування піридину та синтезу оксипіридикарбонових кислот. Протягом 1920-х років Кірсанов опублікував ряд праць з хімії піридинових основ, розшифрував будову складної природної сполуки-бергеніну, а також впровадив в промислове виробництво алкалоїди кокаїн та гідрастинін, спроектував та виготовив апаратуру для їх синтезу. В 1930 році він був змушений залишити МВТУ через його розформування. З 1930 року по 1932 рік працює старшим редактором хімічного сектору «Держнауктехнвидаву» (тепер видавництво «Хімія»). Під його редакцією виходять друком «Синтезы органических препаратов». В 1932 році його висилають до Свердловська. На новому місці він спочатку керує хімічною лабораторією й консультує в інституті механічної обробки руд. У 1944 році Кірсанов переїжджає до Дніпропетровська завідувати кафедрою органічної хімії. Розпочинає роботи фосфорорганічній хімії. В 1949 році він відкрив першу іменну реакцію – синтез амідів, діалкіламідів, феніл амідів карбонових кислот

прямим амідуванням сульфамідом. В 1961 році стає академіком АН УРСР. Його наукова діяльність – повчальний приклад поєднання фундаментальних досліджень з інтересами практики. В 1983 році він вирішив піти з посади директора інституту, передавши віжки правління Марковському. О.В. Кірсанов – засновник української школи хіміків-елементорганіків. Результати досліджень опубліковані в 550 наукових працях. Вчений отримав понад 50 авторських свідоцтв, видав декілька монографій. О.В.Кірсанов у 1950 році став лауреатом премії Всесоюзного хімічного товариства ім.. Д.І.Менделєєва, в 1974 році- лауреатом Ленінської премії, нагороджений Золотою медаллю ім..Д.І.Менделєєва за серію робіт з хімії.

Волков Сергій Васильович

(16.11.1935 - 09.03.2016)



Народився 16 листопада 1935 року. Після закінчення в 1959 році інженерного фізико-хімічного факультету Московського хіміко-технологічного інституту ім. Д. І. Менделєєва С. Волкова було запрошено до Інституту загальної та неорганічної хімії АН УРСР. З цією установою пов'язана вся його професійна і наукова діяльність, тут він зростав від інженера до директора інституту. С.В. Волков — автор унікальних методів високотемпературної спектроскопії розплавів та парів неорганічних сполук, фундатор міжнародної наукової школи високотемпературної координаційної хімії. Вчений сформулював визначальне поняття дискретної координаційної сполуки у розплавленому середовищі, визначив основні ознаки, що зумовлюють її індивідуальність. Він виявив нові види сполук в іонних розплавах: гетероядерні, рідкокристалічні, оксигеновані комплекси металів, що суттєво розширило можливості керування реакційною здатністю розплавів. За безпосередньої участі Сергія Васильовича відкрито металокомплексний каталіз у розплавах за високих температур, отримано нові леткі термостабільні сполуки багатьох металів, що дало змогу розвинути газофазні методи формування захисних і функціональних покриттів на конструкційних матеріалах. Під керівництвом С. В. Волкова вперше в

Україні розпочато систематичні дослідження лазерохімічних реакцій і застосовано метод динамічної голографії для вивчення розплавів. Саме йому вдалося розвинути квантову хімію координаційних сполук у конденсованому стані, розробити теорію квантових переходів, переносу електрона та вібронних ефектів у комплексах різного складу і симетрії. Багато фундаментальних наукових результатів Сергія Васильовича знайшли застосування у розв'язанні практичних проблем кольорової металургії, електронної промисловості, приладобудування, у створенні систем запису інформації. Сергій Васильович є автором понад 1000 наукових праць, зокрема 15 монографій та 80 винаходів. Результати досліджень ученого увійшли до світової енциклопедичної та довідкової літератури, широко цитуються у вітчизняній та зарубіжній науковій періодиці. С.В. Волков представляв нашу країну на 89 міжнародних та всесоюзних форумах хіміків. Вихованці наукової школи, заснованої вченим, серед яких 40 докторів та кандидатів наук, плідно працюють у наукових, навчальних і промислових центрах України та світу. С.В. Волков входив до складу Української секції IUPAC, Міжнародного електрохімічного товариства, Міжнародного комітету з розплавів Королівського хімічного товариства Великої Британії. С.В. Волков — заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, лауреат іменних премій ім. Л.О. Чугаєва АН СРСР, ім. Л.В. Писаржевського та ім. О.І. Бродського НАН України, кавалер ордена князя Ярослава Мудрого V ступеня.

Розгадай метаграми

Я благородний, не люблю бурхливих сцен,
Бо я інертний газ, я навіть сонний.
Та забери від мене букву «Н» -
Відразу стану кораблем Ясона.

Там, де «З», - мене цінують,
Я – коштовний елемент.
«З» на «Д» перейменують -
Я – теслярський інструмент.

Тихий вибух у воді

Візьміть трилітрову банку і наберіть з крана води. Поставте у тихе місце на 2 - 3 дні. Після цього обережно капніть піпеткою у воду 2-3 краплі чорнила і спостерігайте за вибухом.

Для нотаток

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

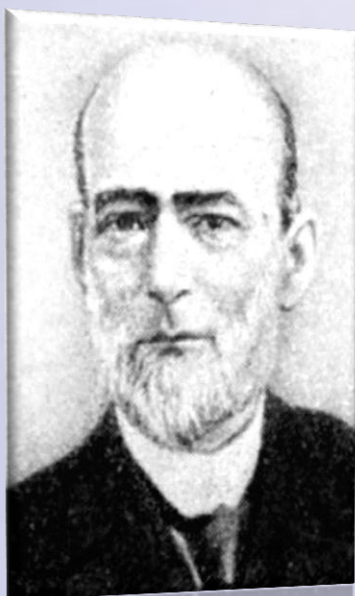
РОЗФАРБУЙ



Грудень

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Бунге Микола Андрійович (03.12.1842 – 31.12.1914)



Микола Андрійович Бунге народився 3 грудня 1842 р. в сім'ї військового інженера. Уже через рік унаслідок хвороби батька вся його сім'я переїхала до села поблизу Варшави, де Микола провів перші 12 років свого життя. З 1857 р. займався його вихованням і дав дорогу у майбутнє брат батька — Микола Християнович Бунге, чудовий економіст, державний і громадський діяч, професор.

Сім'я Бунге, судячи з присвоєного їй герба, шведського походження. У середині XVIII ст. Георг-Фрідріх Бунге, прадід Миколи Андрійовича, поселився у Києві і започаткував Київську династію роду Бунге, яка складається з нащадків його восьми синів і чотирьох дочок. Георг-Фрідріх навчався в Німеччині, де отримав атестат фармацевта у привілейованого аптекаря-лікаря. На той час поняття "хімія" і "аптека" мали тотожне значення. У Києві він відкрив аптеку. Зауважимо, що тільки чотири покоління Бунге дали світу вісім лікарів-хіміків. Уже це свідчить про те, що потяг Миколи Андрійовича до хімії — явище досить не випадкове. До речі, його тітка Єлизавета, рідна сестра батька вченого, мала серйозну хімічну освіту і володіла величезною хімічною бібліотекою, в якій були найкращі на той час журнали і твори з хімії. Після її смерті бібліотеку успадкував Микола Андрійович, частину якої він передав до бібліотеки Університету св. Володимира в Києві, а частину — до Київського політехнічного інституту.

Закінчивши I Київську гімназію, Микола Андрійович у 1861 р. вступає до Університету св. Володимира в Києві на природниче відділення фізико-математичного факультету. В цьому ж році виходить його перша стаття в єдиній на той час київській газеті "Киевский телеграф" на захист іспитів за системою Пирогова під псевдонімом М. А. Шатун.

З першого курсу навчання найулюбленішою наукою Миколи Андрійовича була хімія. У 1863 р. М. Бунге виконує свою першу наукову роботу, результати якої було надруковано. Метою роботи було вивчення дії амальгами натрію на солі деяких металів — хлорне залізо, хлорний хром, хлорну ртуть, хлорне золото, хлористе, бромисте та йодисте срібло. Професорським стипендіатом Микола

Андрійович перебуває два з половиною роки. У 1868 р. він блискуче захищає дисертацію "Про нітрозосполуки", після чого отримує ступінь магістра хімії.

З початку 1870 р. починається період активної діяльності М. А. Бунге: він стає доцентом на кафедрі технічної хімії, а вже у серпні цього ж року представляє на факультеті докторську дисертацію "До питання про електроліз хімічних сполук", після чого отримує ступінь доктора наук.

З осені 1871 р. М. А. Бунге починає викладати лекції з технічної хімії, які читав аж до 1903 р. Одночасно з цим завідує лабораторією технічної хімії і розпочинає заняття з якісного і кількісного аналізу. За час свого керування технічною лабораторією він зібрав велику хімічну бібліотеку, яка складалася переважно з літератури, присвяченій питанням аналізу газів.

Звання екстраординарного професора М. А. Бунге отримує 15 жовтня 1871 р. у віці 29 років. І вже через три роки (1874) стає ординарним професором. Такі успіхи молодого вченого дали йому можливість зайняти певне положення в суспільстві. З цього часу він починає активно працювати на ниві організаційної та громадської діяльності.

Стан цукрової промисловості — одна з тем, що дуже цікавила М. А. Бунге. У 1877 р. для урочистих зборів в Університеті св. Володимира він готує доповідь "Історія і сучасний стан цукрового виробництва". У 70—80-х роках XIX ст. він активно відвідує різноманітні промислові виставки (Віденська всесвітня промислова виставка, 1873, Паризька всесвітня виставка, 1879, 1890, Всеросійська Московська промислова виставка, 1882), після чого робить докладний аналіз побаченого. Виставка в Москві справила на вченого специфічне враження. Свої враження він виклав у нарисі "Південно-Західний Край на Всеросійській Промислово-Художній виставці в 1882 р. в Москві" (1883), де в лаконічній формі описав стан усіх галузей промисловості в тодішній Росії.

У 1881 р. М. А. Бунге було обрано на 3 роки деканом фізико-математичного факультету Університету св. Володимира. Виникнення Фізико-хімічного товариства також пов'язане з його діяльністю. Крім цього, він був одним із ініціаторів створення Київського політехнічного інституту. Йому навіть було запропоновано посаду директора інституту, але він відмовився від неї, щоб не кидати роботу в Університеті св. Володимира. З метою покращання житлових умов населення Києва М. А. Бунге влаштовує при своїй університетській лабораторії першу в Україні контрольну станцію для випробування світильного газу і питної води. Вчений бере активну участь у роботі різноманітних комісій міста з облаштування газового, а згодом електричного освітлення, каналізації, водопостачання, міської санітарної станції.

У 1890 р. його було обрано до Київської міської ради. Як педагог Микола Андрійович Бунге глибоко цікавився проблемами навчальної справи і народної освіти взагалі. У нарисі "До питання про народну освіту в Росії" (1897) він подає детальну схему розподілу навчальних закладів за віком і статусом, а також виступає за надання можливості будь-якої освіти всім бажаючим. Одночасно він активно виступає за демократизацію університетів та повернення їм самоуправління.

Активну діяльність учений покинув у 1905 р., коли через прогресуючу хворобу він був змушений залишити керівництво студентськими заняттями. У 1908 р. він навіть залишив посаду керівника технічної лабораторії. У 1914 р. М. А. Бунге за станом здоров'я залишив роботу в усіх напрямках його широкої діяльності і на прохання лікарів виїхав за кордон на лікування.

31 грудня 1914 р. М. А. Бунге помер у Швейцарії в місті Кларані.

Розгадай ребус



На дозвіллі

Різнобарвна піна

Вам знадобиться: харчова сода, оцет, барвники, шприц без голки, пластикові стаканчики, таця з високими бортами.

На тацю насипте соду так, щоб вона повністю вкрила дно. У пластикові стакани налейте оцет і додайте харчові барвники чотирьох кольорів. Набирайте у шприц розчини зі стаканчиків і виливайте на соду. Опишіть свої спостереження.

Для нотаток

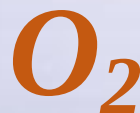
This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.

РОЗФАРБУЙ



Цікаві факти з хімії, яких ви точно не знали

- Коли ми ріжемо цибулю і «плачемо» - то заслуга цих фіктивних емоцій належить сірці, яка вбирається в ґрунт, де росте цибуля;
- В головному мозку людини за одну секунду відбувається 100000 хімічних реакцій;
- У 1985 році група американських і англійських дослідників відкрили молекулярні сполуки з вуглецю, які сильно нагадують своєю формою футбольний м'яч. На честь нього і хотіли назвати відкриття, проте вчені не домовилися, який термін використовувати – football чи soccer (термін футболу в США). У підсумку з'єднання назвали фуллеренами на честь архітектора Фуллера, який придумав геодезичний купол, складений з тетраедрів;
- Йод відкрив в 1811 році французький хімік Б. Куртуа. Існує така версія відкриття йоду: винуватцем відкриття був улюблений кіт Куртуа. Він лежав на плечі хіміка, коли той працював у лабораторії. Бажаючи розважитись, кіт стрибнув на стіл і зіштовхнув на підлогу пробірки, які стояли поруч. В одній з них перебував спиртовий розчин золи морських водоростей, а в іншій – сірчана кислота. Після змішання рідин з'явилася хмара синьо-фіолетового пару, що було не чим іншим як йодом;
- У 1903 році в американському штаті Канзас з нафтової свердловини раптово забив фонтан газу. На великий подив нафтовиків, газ виявився негорючим. Нова зустріч з ним припала на роки Першої світової війни. У німецький дирижабль, що скидає бомби на Лондон, потрапив запальний снаряд, але дирижабль не спалахнув. Повільно стікаючи газом, він відлетів геть. Секретні служби Англії переполошилися: до цього німецькі дирижаблі вибухали від попадання снарядів, так як були наповнені воднем. Експерти-хіміки згадали, що задовго до війни німецькі пароплави чомусь везли, як баласт монацитовий пісок з Індії та Бразилії. Цим газом був гелій.



Періодична система хімічних елементів (коротка форма)

Групи елементів: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII

Періоди: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Хімічні елементи: H, He, Li, Be, B, C, N, O, F, Ne, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Tc, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, I, Xe, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Fr, Ra, Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr

Атомні номери та назви елементів вказані в таблиці.

Періодична система хімічних елементів... у нас вдома

До XIII століття людині були відомі лише дев'ять хімічних елементів: сім металів – золото, срібло, мідь, олово, залізо, свинець і ртуть, а також два неметали – сірка й вуглець. Після цього п'ятсот років тривав період алхімії, і за ці роки як побічні продукти інтенсивних алхімічних пошуків були виділені ще п'ять хімічних елементів: миш'як, сурма, цинк, вісмут і фосфор. У першій половині XVIII століття було відкрито платину, кобальт і нікель. Таким чином, двісті п'ятдесят років тому людству було відомо лише 17 хімічних елементів. 1 березня 1869 року Дмитро Іванович Менделєєв (1834–1907) опублікував таблицю “Спроба системи елементів, заснованій на їхній атомній вазі й хімічній подібності”, у якій було трохи більше шести десятків елементів. Через два роки, у 1871 році, суттєво розвинувши уявлення про періоди й групи елементів і про місце елемента в системі, учений назвав цю

систему періодичною. У результаті вже тоді періодична система багато в чому набула сучасних структурних обрисів.

На сьогодні відомі 112 (за іншими даними 114) хімічних елементів, що міцно “закріпили” своє місце в періодичній системі Д.І.Менделєєва, без якої неможливо уявити жоден хімічний клас у школі або хімічну лабораторію в інституті та університеті. Цікаво, а чи багато хімічних елементів у звичайній міській квартирі або сільській хаті? На перший погляд це може видатися дивним, але якщо придивитися уважніше, то можна з'ясувати, що у нас вдома присутні майже всі “представники” періодичної системи! Почнемо з першого й найлегшого – Гідрогену. Основною хімічною сполукою, в якій присутній Гідроген, є вода. Важко уявити собі дім без води: за її допомогою ми остаточно прокидаємось, вгамовуємо спрагу, підтримуємо все в чистоті. Отже, Гідроген має почесний перший номер не лише тому, що найлегший! Другий елемент, який входить до складу води, роль якого у нашому існуванні не менша, ніж Гідрогену, а може навіть і більша, це Оксиген. Спробуйте затримати дихання й кілька десятків секунд обійтися без однієї п'ятої частини атмосферного повітря. Спробували? Ото ж бо! Ні смаку, ні запаху Оксиген не має, проте цінність його від цього не зменшується. До речі, про запах – коли після грози ми вдихаємо свіже повітря, то з насолодою відчуваємо своєрідний запах однієї з модифікацій кисню – озону. Разом із киснем з повітрям у наші легені потрапляє й азот. Правда, на відміну від кисню, він майже в них не затримується. Проте величезна кількість азоту до нашого організму потрапляє з їжею в складі білків. А яку допомогу нам іноді може надати одна із складових нашої медичної аптечки – нашатир, що складається з Нітрогену, Гідрогену і Оксигену!

Ще два елементи – Флуор і Хлор – у нас вдома тільки у вигляді нешкідливих сполук. Обидва вони у сполуці з Карбоном у вигляді хладону цілодобово охолоджують продукти й напої в нашому холодильнику, а також “допомагають” косметичним засобам і лакофарбовим матеріалам під тиском “покидати” аерозольні балончики. Неабияку роль відіграє Флуор і в нашій щоденній боротьбі з карієсом. Ну а скільки ми поглинаємо Хлору з кухонною сіллю!

Лужні метали – літій, натрій, калій, рубідій і цезій – миттєво реагують з киснем повітря й тому можуть бути присутні в нашій домівці лише у вигляді сполук. Якщо у вашій родині є курці або автомобілісти, то з літієм проблеми нема: солі літію в достатній кількості містяться в тютюні та в електроліті лужного акумулятора. Літій входить також до складу скла телевізійних кінескопів. Натрієм (разом з хлором) у вигляді кухонної солі ми солимо нашу їжу. Калій присутній у складі кришталевого скла, ну а натрій – віконного. Якщо у вашій “хатинці” є що охороняти, то дуже ймовірно, що в фотоелементах датчиків руху охоронної системи присутні рубідій або цезій. Алюміній, цей “крилатий” метал, і мідь, може і непомітно для нашого ока, обплутують нас з усіх боків: стіни і стелі, пылосос і електробритва, холодильник і пральна машина – всюди ці метали присутні у вигляді проводів. Алюміній дозволяє нам також бачити себе в дзеркалі: найтонша плівка цього металу нанесена на зворотному боці дзеркального скла. Раніше з цією метою застосовували

срібло (зараз теж виготовляють “срібні” дзеркала, але вони дорожчі за “алюмінієві”). Розглядаючи чорно-білі фотокартки, багато з нас і не здогадуються, що до їх складу входить металічне срібло. Срібло входить також до складу ювелірних виробів і монет. Серед ювелірних виробів особливе місце посідає обручка, яку звичайно виготовляють із сплавів на основі золота. Крім того, золотом та сріблом покривають найбільш відповідальні контакти мікросхем, що входять до складу радіоприймачів, телевізорів, комп’ютерів. Особливо заслужений метал – залізо. На жаль, “завдяки” його “любові” до кисню повітря, залізо навкруги нас присутнє тільки у сплаві з іншими елементами. Сталевий і чавунний посуд, меблева фурнітура, слюсарний і столярний інструмент... Хоча сьогодні і намагаються замінити залізо різноманітними пластмасами, з повною впевненістю можна сказати, що цей метал ще не одне десятиліття буде основою нашого “залізного” віку. Якщо зазирнути на кухню, то перше, що впадає в очі, – це блискучий посуд. Значна його частина виготовлена з корозостійкої сталі (“нержавійки”), до складу якої звичайно входить не тільки хром і нікель, але й такий “космічний” метал, як титан. Титан, крім того, міститься і в розповсюдженішому титановому білілі, яким пофарбовані рами наших вікон. Хром і нікель також надають привабливого вигляду металевим деталям велосипеда, що стоїть у передпокої або на балконі. А зазирніть до інструментального ящика! На перший погляд тут усе із звичайної сталі, проте практично в кожному свердлі міститься вольфрам і молибден, гайковому ріжковому ключі – хром і ванадій, а в полотні слюсарної ножівки – і хром, і вольфрам, і ванадій. Якщо у вас зберігся транзисторний приймач, то в його тріодах можна знайти індій і селен. Основу ж “мозку” сучасних “розумних” помічників – електропобутових приладів – складають напівпровідникові матеріали: кремній і германій, рідше галій. Але незважаючи на широкий наступ інтегральних схем, навіть фахівці сьогодні визнають, що найякісніший звук відтворює апаратура не на мікросхемах, а на майже забутих вакуумних радіолампах, “сітки” яких виготовлені з молибденового дроту. У складі деталей таких ламп можуть бути також скандій, ніобій, тантал, стронцій, вольфрам. Без останнього металу дуже важко уявити собі електричну лампу розжарювання. Кальцію в чистому вигляді, на відміну від ртуті, яка “сховалася” в медичному термометрі, у нашій оселі не знайдеш внаслідок його високої активності. Але подивіться на білу стелю (якщо вона у вас не заклеєна шпалерами): побілка – це карбонат кальцію. Неможливо вдома знайти й металічний барій, проте сульфат барію присутній у фотопапері, картоні, лінолеумі, а можливо і в гумі. До речі, у гумі велосипедної шини ми знадемо й сірку, але найчастіше з нею ми маємо справу, беручи в руки сірники. А от фосфор входить до складу суміші, нанесеної на сірникову коробку. Якщо ж ви користуєтесь не сірниками, а запальничкою, то в її кремінці “сховався” церій. Для того, щоб позбутися деяких “свійських” тварин, застосовують різні отрути: проти тарганів – буру, до складу якої входить бор, а проти щурів – миш’як. Вуглець – основа життя на нашій планеті. Завдяки йому ви в курсі всіх новин: вуглець входить до складу типографської фарби. Нарешті, спробуйте уявити собі життя без олівця, основу якого складає його грифель, виготовлений з графіту – алотропної видозміни вуглецю! Олово ви знайдете в білій жерсті консервної банки або в олов’яному припої радіолюбителя, а свинець – у рибальських грузилах або пластинах автомобільного акумулятора (у цих пластинах використовується і сурма). Також як компонент припою застосовується вісмут, а його оксиди – як антисептичні лікарські засоби. Слухаючи свою улюблену касету або диск, ми повинні бути вдячні цинку й кадмію, які входять до складу елементів живлення плесера (хоча сьогодні провідні фірми намагаються виготовляти батарейки без сполук кадмію). Кадмій входить також до складу оливних фарб, які “грають” на картинах чудовим яскраво-жовтим кольором.

Берилій входить до складу багатьох бронз, які застосовуються в годинникових механізмах, марганець можна знайти у звичайній “марганцівці” – перманганаті калію, а ванадій – у деталях автомобіля та постійних магнітах, які можна “відшукати” в радіоприймачі та меблевих фіксаторах. Оксид кобальту надає чудового синього кольору візерункам на фарфоровому посуді, а металічний кобальт входить до складу славнозвісного сплаву “победіт”, який дозволяє робити отвори в будь-якому бетоні. Дощові плащі та туристичні палатки зобов’язані своєю вологонепроникністю солям цирконію, які входять до складу емульсій для просочення тканин. Паладій можна знайти у вигляді сплаву з платиною в каталізаторах допалювання вихлопних газів автомобілів. Якщо ж, не дай Боже, ви втратите один чи декілька зубів, то можете скористатися досить ефективним зубним протезом з паладієвого сплаву. А які екзотичні метали можна знайти в кульці звичайної кулькової авторучки: осмій, іридій, рутеній!

Активований європієм оксид ітрію – це червоний люмінофор для кольорових екранів телевізорів і моніторів комп’ютерів. До складу скла їхніх кінескопів входить стронцій, який з іншими компонентами дарує нам неповторні фарби (недарма хлорид стронцію застосовується також і в косметичці). До речі, ще донедавна в домівці можна було зустріти збіднений уран (урановий

підсилювач у фотографії), торій (у вигляді нітрату торію для магнієвих спалахів у фотографії) і навіть радій (його солі примушували світитися циферблати старих годинників). Ну що, продовжувати?! Як бачите, в нашій оселі повно “представників” однієї з найвеличніших таблиць людства – періодичної таблиці елементів. Та навіть кожний з нас “складається” з двадцяти чотирьох хімічних елементів: водню, кисню, вуглецю, азоту, калію, кальцію, сірки, заліза, цинку, хлору, фосфору, йоду, фтору, міді, кобальту, хрому, магнію, молібдену, миш’яку, селену, ванадію, нікелю, кремнію та олова. Так що давайте не боятися хімії або ставитися до неї з упередженням, а дякувати їй за ту різноманітність необхідних і просто приємних речей, які нас оточують!

Na

Zn

Mg

Ca

Ag

Li

Задачі для тих, хто не бажає вивчати хімію

Задача 1



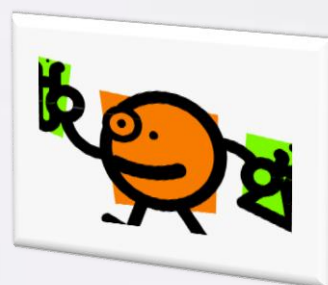
Чи можна вивчати хімію, прогулюючи уроки, лежачи на дивані, ласуючи смачними бабусиними пиріжками, та ще вкрившись при цьому тепленькою ковдрою з головою?

Відповідь: Можна. Хімія супроводжує нас скрізь, в тому числі і під ковдрою. Якщо вкритися ковдрою з головою і при цьому не забувати регулярно дихати, то через деякий час весь кисень, що містився в повітрі, перетвориться на вуглекислий газ. Щоб не задихнутися, вам прийдеться швиденько вилізти з підковдри і бігти до школи, в хімічний кабінет, де завжди так багато свіжого повітря.

Задача 2

Що таке хімія? Кому вона така отруйна і важка потрібна? Для чого вона захищає наш мозок якимись формулами та рівняннями?

Відповідь: Мавпа, наприклад, знає, що натуральний банан це - смачно і корисно, а восковий муляж банана їсти не можна. Таким чином навіть тварини пізнають оточуючий світ. Людині теж потрібно вірно орієнтуватися в оточуючому світі, ось чому корисно вчитись, в тому числі і хімії.



Задача 3



Вася придбав порцію морозива. Бачить: назустріч чимчикує Петрик. Вася негайно заховав морозиво в кишеню. За той час, коли Вася і Петрик поговорили про те, про се, у Васі морозиво розтало і потекло прямо в нові джинси. Чи можна назвати те, що трапилося із морозивом і джинсами фізичними явищами, а Васю і Петрика друзями?

Відповідь: Можна. Морозиво було тверде і холодне, а стало рідке і тепле. Джинси були нові і сухі, а стали брудні і мокрі. Однак, якщо Вася подумається зняти джинси, викрутити їх, зібрати рідину у склянку і знову її заморозити, то рідина замерзне, ставши твердим і холодним морозивом. А якщо у Васі вистачить розуму випрати і випрасувати джинси, то вони знову стануть сухими і приємними. Будемо сподіватися, що, можливо, і мама нічого не помітить. І, нарешті, ніхто не дізнається, що Вася – маленький «жадняга», а Петрик не справжній друг, бо чому він робив вигляд, що не помічає явищ, які відбувалися в кишені Васі? Запам'ятай! Морозиво – фізичне тіло, яке краще за все зберігається в холодильнику, а не в кишені джинсів.

Задача 4

На першому уроці хімії учитель сказав Васі: «Ніколи не куштуй речовини, які знаходяться в хімічному кабінеті школи!». Вася зробив вигляд, що він цього не чув і заліз язиком в пляшку з сульфатною кислотою. В результаті язик спочатку розпух, потім вкрився пухирями, потім сильно почорнів і, нарешті, відвалився. Васі було дуже



боляче, але попросити учителя повторити ще раз те, що він мав запам'ятати на першому уроці, Вася вже не міг. Чи можна вважати Васю хіміком за умови, що він не знає властивостей сульфатної кислоти?

Відповідь: Можна. Тому що Вася навіть ціною втрати свого язика дослідив деякі хімічні властивості сульфатної кислоти. Але Васю не можна віднести до розумних хіміків. Розумні хіміки спочатку вивчають речовини теоретично або консультуються у спеціалістів, а лише потім куштують те, що можна на язик. Завдяки властивостям сульфатної кислоти Вася став тихим і слухняним хлопчиком. Підтверджує це той факт, що язик (фізичне тіло) при взаємодії з кислотою утворив пухирі, почорнів (змінив колір) і відвалився (впав в осад). Запам'ятай! Не будь Васею, спочатку вивчай хімію, а тільки згодом куштуй її на язик.



Задача 5

Вася з Петриком, як завжди, бешкетували в шкільній їдальні. Вася насипав у чай Петрику солі, а Петрик у чай Васі тютюну. Вася дуже образився на Петрика і легенько штовхнув його. В результаті на лобі Петрика виросла шишка. Петрик тихенько заплакав так, що його почула мама, яка знаходилася в двох км від шкільної їдальні. Що треба зробити з чаєм, щоб мама не дізналася про причину виникнення шишки на лобі Петрика?

Відповідь: Васі треба негайно очистити чай Петрика від солі і попросити вибачення. Петрику треба негайно очистити чай Васі від тютюну, а потім:

1. Очистити свої кишені від тютюну
 2. Кинути палити
 3. Попросити вибачення у Васі..
 4. Прикласти до шишки холодний лід.
- Якщо ж Вася і Петрик не знають, як очистити чай від солі і тютюну, пропоную звернутися до підручника «Хімія» за 7 клас, розділ «Способи розділення сумішей».

Задача 6

Мама почула і побачила по телевізору поради МНС України: «Не довіряйте дітям сірники!». Які хімічні реакції не зможе здійснити Вася після того, як мама довірилася МНС?

Відповідь: Вася не зможе здійснити жодної реакції горіння:

1. Він не зможе запалити газ на кухні, і йому прийдеться їсти холодний суп на обід.
2. Він ніяк не зможе закурити, що позитивно вплине на його здоров'я.
3. Він не зможе спалити свій щоденник, а тому мамі стануть відомі усі його шкільні витівки.

Запам'ятай! Якщо мама заховає сірники, ти не сумуй. У мамі Петрика немає поганої звички дивитися рекламні паузи по телевізору. Холодний суп можна підігріти на електричній плиті, не користуючись хімічною реакцією горіння. А щоденник не треба спалювати, тому що він пам'ятник історії!



РОЗФАРБУЙ



