



ХІМІЄРА



З ХІМІЄЮ ДО ПЕРЕМОГИ...

У складний і буремний час війни, кожен думає та розмірковує, кожен вірить... Вірить у краще майбутнє, в нашу перемогу, в мирне життя. А сьогодні кожному неможливе без центральної природничої науки – хімії. Ставлення до хімії неоднозначне. З одного боку, ми всі боїмося хімічної зброї, тому вважаємо хімію шкідливою, але давайте пам'ятати, що хімія – це і антидоти. Для створення озброєння потрібні хімічні речовини, проте сучасні матеріали необхідні й для відбудови України. Виготовлення військової техніки потребує синтезу новітніх сплавів, виплавки сучасних металів, і це також хімія... Хімія наука здатна комфортно вдягнути наших воїнів, нагодувати людей в складних умовах, приготувати бомбезні «коктейлі» для ворогів із мінімальної кількості інгредієнтів, вилікувати поранених і навіть парад перемоги не можна уявити без феєрверку, який також забезпечить хімія. Але найбільше для перемоги потрібен синтез зусиль і позитивний каталіз можливостей кожного українця.

Ніколи весна ще не була такою складною. Ми раділи весняній зелені, квітам, блакитному небу, співам птахів і тонким промінчикам сонця, які гріли нас, а сьогодні – ми радіємо тиші, гріємося надіями з новин і чекаємо... Чекаємо живими своїх захисниць та захисників із війни, дуже близьких і знайомих, сусідів і друзів, коханих і найрідніших. І хімія нашого очікування стає композицією гніву, страху, любові та гордості. Гордості за наших військових, волонтерів, лікарів, комунальників, пекарів, вчителів, хіміків і всіх-всіх, хто щодня на варті перемоги.

Сьогодні хочу привітати хіміків із професійним святом, побажати мирного неба, спокійних днів і ночей, наукових звершень на славу України, адже щодня, на своєму робочому місці, ми наближаємо перемогу. Хтось на підприємствах синтезуючи та аналізуючи речовини, хтось на виробництвах – виготовляючи новітні матеріали, хтось в закладах освіти – готуючи нове покоління хіміків, готових працювати на майбутнє України. Хай нам вистачить сил, хай наші відкриття згодяться, хай наші студенти стануть майбутнім вільної країни!

Я сподіваюся, що найближчим часом, коли кожен із нас відчуватиме тонкий запах вератролу (а саме ним пахнуть півонії) до нас прийде перемога, така важка, така складна, така бажана. Рани загояться, тривоги забудуться, а воля залишиться.

Зі святом хіміки! Вперед до перемоги!

ВІВАТ ПЕРШОКУРСНИКИ!!!

Першого вересня 2021 року когорта хіміків природничого факультету ЖДУ імені Івана Франка збільшилась на 26 яскравих особистостей. На факультеті знову з'явилися першачки. І мені пощастило бути їх куратором та наставником. Як сьогодні пам'ятаю нашу першу зустріч, за відчуттями то як перше побачення. На мене дивилися 26 нових облич, а в їх очах вирувало безліч запитань з деякими нотками страху перед невідомим... Дуже хотілось, щоб чотири роки навчання стали для вас особливими та незабутніми. І не тільки тому, що навчання в університеті це можливість набуття професійних знань та вмінь, а в першу чергу тому, що студентські роки найвеселіші, найрадісніші, найцікавіші та най-най-най... І насправді, навчання ледь розпочалося, а незабутніх вражень, нажаль, страшних та сумних доля подарувала вам доскоchu. Спочатку пандемія, а потім – ВІЙНА. Але маю сподівання, що позитивних емоцій та вражень було, та неодмінно ще буде, на багато більше. І нам з вами ще вдасться помандрувати Кримським степом, побродити Карпатськими стежками, посидіти біля вогнища, разом повеселитись та посумувати. Вірю в вас. За час, що ми провели разом (і під час навчання, і під час відпочинку) ви проявляли себе завжди з кращої сторони. Такі різні, надзвичайно активні, талановиті, веселі, розумні, відповідальні, чуйні та людяні. Саме чуйність та людяність я ціную в людях найбільше! Тому, **ВІВАТ ПЕРШОКУРСНИКИ!!!** Крокуймо разом до нових досягнень та перемог. І все буде Україна!

Олена ЄВДОЧЕНКО



ВИПУСК 2022



Традиційно кафедра хімії в травні місяці випускає хіміків-бакалаврів. Цього року в доросле життя сміливими кроками прямує 41 БД-Хім + 4 СБД-Хім група, яка випускається під хімічним елементом Аргон.

Бажаємо вам навіть в цей нелегкий час залишатися хімічно інертними до життєвих негараздів!!!

Давай просто співати під звуки сирени

Давай просто співати під звуки сирени,
Звук цей нестерпний та неприємний.

Скоро лиха година сплине
І час відпочити нарешті нахлине.

Маленький синок не побачить вже тата,
А мати чекає додому солдата,
Молодий хлопчина так татом й не став -
Час цей страшний його рано застав.

Старенькій дідусь тримає онучку
В натовпі десь загубили матусю.

Старий психопат все мріє про владу
Тож в болісних муках йому помирати.

Він просто не знає, наш люд
Не зламати!!!

Це наша земля!!!

І нам обирати:

Як жити, вмирати,
Та що нам казати.

Чи вільними бути,
Чи в ярмо запрягатись

Це тільки нам обирати...

Студентка 11Бд-Хім групи
Наталія КОСТЕНКО



Елемент московій

Хімічний елемент московій в період військових дій в Україні набув нових властивостей за прикладом військового корабля і напрямку його руху:

1. Дуже дорогий, пафосний та штучно популяризований рашистськими ЗМІ;
2. Нецивілізовано взаємодіє із сусідами, особливо острів'янами;
3. Страшенно боїться Нептунів, після взаємодії з якими добре горить і тоне у воді;
4. Поганий та шкідливий корм для морських бичків і крабів;
5. І що найважливіше - у вільному стані вже не існує.

16 S Сірка 32,06	57 La Лантан 138,91	23 V Ванадій 50,942	33 As Арсен 74,922	92 U Уран 238,03	19 K Калій 39,098	88 Ra Радій (226)	53 I Йод 126,90	28 Ni Нікель 58,693
32 Ge Германій 72,630	75 Re Реній 186,21	8 O Кисень 15,999	39 Y Ітрій 88,906	95 Am Америцій (243)	16 S Сірка 32,06	57 La Лантан 138,91	23 V Ванадій 50,942	33 As Арсен 74,922

Про ванілін, утилізацію відходів та війну...

Ванілін або як хіміки його називають 3-метокси-4-гідроксибензальдегід, мабуть одна із тих речовин, запах якої впізнає кожен. Дану речовину можна одержати із плодів та квітів рослини, яку називають ваніль плосколиста – це витка ліаноподібна рослина, класу однодольних, родини орхідних. Довжина стебла такої ліани може досягати до 15 м. Родом дана рослина з Мексики.

До речі, ацтеки називали ваніль словом «tlilxochitl», що означало «чорна квітка», або «чорний стручок». Існує легенда, що Монтесума, відомий вождь ацтеків, ще в 1520 р. пригощав завойовника Мексики Кортеса напоєм, який називався чокولاتль (звідси походить назва шоколаду). Для його ароматизації використовували ваніль. Відомо, що Монтесума щодня вживав дуже велику кількість цього напою, який подавали в золотих келихах з ложечками з золота або черепахового панцира.

В Європі, 420 років тому вперше дану рослину описав професор з Лейдена Чарльз Л'Екюз, відомий також під ім'ям Клузіус (у 1602 році).

Ванілін – одна із речовин, яка здатна відлякувати комарів. Інтернет пропонує такий простий рецепт, який наші браві захисники та захисниці можуть приготувати навіть в умовах окопів. Ось цей рецепт:

Злегка підігріти 100 мл чистої води.

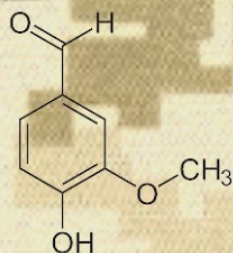
Розвести ванілін – 2 пакетика.

Додати 150 мл прохолодної води.

Перелити в пляшку з розпилювачем.

Обробити відкриті ділянки тіла або одяг.

Вода з ваніліном допомагає до 2 годин.



Полімери наближають Україну до перемоги...

Очевидно, що на шляху до Перемоги наші бійці повинні бути максимально захищеними. Хімія і тут приходить на допомогу! Поширені типи захисних бронежилетів мають пластини, виготовлені з кевлару – синтетичного полімеру, волокна котрого в 5 разів міцніші від сталі! Крім того, легкі бронежилети для використання в небойових умовах виготовляють з балістичного високомолекулярного поліетилену.

Цікаво, що у 2021 році дослідники Единбурського університету розробили спосіб утилізації пластикових пляшок, виготовлених з ПЕТ (поліетилентерефталату), що дозволить в найближчому майбутньому вирішити проблему утилізації та забруднення довкілля. Вчені створили мутовані ферменти, що відповідають за розщеплення поліетилентерефталату. В результаті реакції розкладання утворюється терефталева кислота (ТФК), яку потім було перетворено на ванілін. Ця синтетична сполука має смак і запах ванілі, тому часто використовується у харчовій, фармацевтичній та косметичній промисловості.

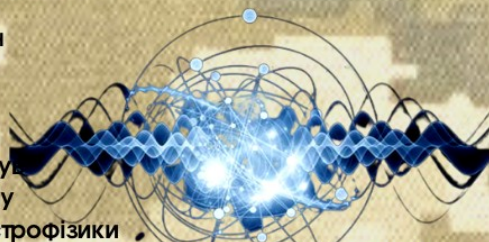
За даними журналу The Guardian, який опублікував інтерв'ю з Джоанною Сандлер - вченою з Единбурського університету, яка очолювала дослідницький проект, 85% ваніліну зараз синтезується з хімічних речовин, отриманих з викопного палива, при цьому попит на ванілін невпинно зростає. Отже, це важливе відкриття як через зростання попиту, і, насамперед, у зв'язку з користю довкілля.

92 U Уран 238,03	19 K Калій 39,098	88 Ra Радій (226)	53 I Йод 126,90	11 Na Натрій 22,990
84 Po Полоній (209)	11 Na Натрій 22,990	66 Dy Диспрозій 162,50	92 U Уран 238,03	34 Se Селен 78,971
71 Lu Лютецій 174,97	5 B Бор 10,81	71 Lu Лютецій 174,97	92 U Уран 238,03	19 K Калій 39,098
92 U Уран 238,03	19 K Калій 39,098	88 Ra Радій (226)	53 I Йод 126,90	28 Ni Нікель 58,693
				92 U Уран 238,03



П'ятий агрегатний стан речовини

Як відомо в природі існує чотири агрегатних стани речовини: твердий, рідкий, газоподібний та стан плазми. Однак, виявляється, може існувати п'ятий агрегатний стан матерії, який майже 100 років тому передбачив Альберт Ейнштейн. Даний стан вчені називають конденсат Бозе-Ейнштейна (КБЕ) – це субстанція, яка існує за температур, близьких до 0 К, особливою ознакою якого є повна відсутність в'язкості. Команда вчених NASA оприлюднила перші результати експериментів з КБЕ в умовах, де частинками, основу якого складають бозони, можна маніпулювати без обмежень гравітації. В такому сильно охолодженому стані атоми виявляються в своїх мінімально можливих квантових станах і квантові ефекти починають проявлятися на макроскопічному рівні. Хмара з великої кількості атомів (до 1 мкм), які перестають бути незалежними, хоча між ними відсутня будь-яка взаємодія, перебуваючи в магнітній пастці, веде себе як один величезний «атом», як єдине ціле, який неймовірно нестійкий. У 1995 році перший КБЕ був отриманий в Об'єднаному інституті лабораторної астрофізики вченими, за що їм і була присуджена Нобелівська премія 2001 року.

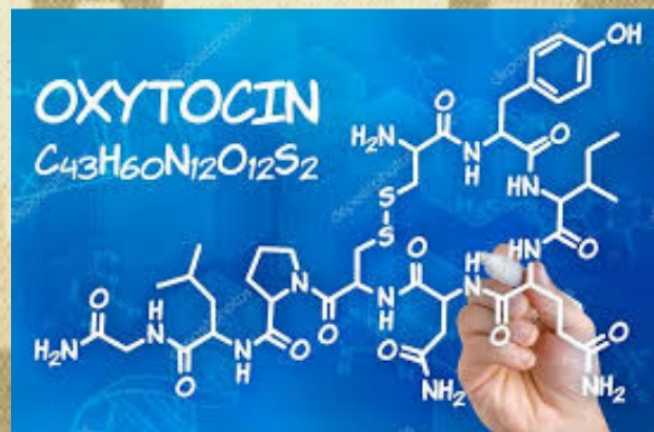


Цікавим є те, що КБЕ здатний зменшити швидкість світла з 300 тис. км/с до 80 км/год. Проте найменша взаємодія з навколишнім середовищем, наприклад температурою, здатна безповоротно випарувати даний конденсат. Це робить надзвичайно важким його вивчення в умовах планети Земля. Виходом було створення лабораторії холодного атома, яка була успішно випробувана на Землі і відправлена в космос.

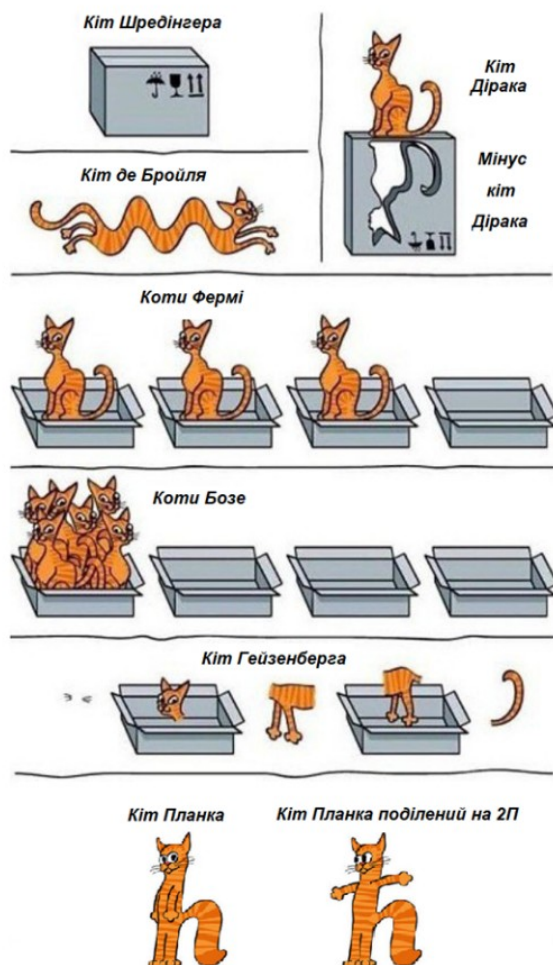
Область застосування - від випробувань загальної теорії відносності і пошуку темної матерії та енергії і гравітаційних хвиль до навігації космічних апаратів і визначення місця розташування підземних мінералів на Місяці та інших планетних тілах та створення квантових комп'ютерів.



З точки зору фазових рівноваг - стакан завжди повний



Квантові коти



Хімія емоцій

Серотонін (глутамінова кислота) – гормон радості, підвищення серотоніну забезпечує відчуття гарного настрою. Окрім настрою відповідає за емоційну стійкість та володіння собою.

Мелатонін – протилежний серотоніну, його секреція залежить від освітлення, надлишок світла гальмує його виділення. Надмірне виділення викликає депресію.

Адреналін – гормон страху, найважливіший гормон, що реалізує реакцію по типу «бий або біжи». Його секреція підвищується в стресових ситуаціях, викликає відчуття тривоги, страху, небезпеки. При потрапленні в кров викликає посилення серцебиття, звуження судин м'язів, черевної порожнини, слизових оболонок розширює зіниці ока.

Норадреналін – гормон ярості, його виділення підвищується в стресових ситуаціях, травмах, нервовому напруженні тощо. Викликає в людині злість, відчуття ярості, вседозволеності. Адреналін синтезується з норадреналіну, тому емоції страху та ненависті близькі та породжують одна одну.

Ендорфіни – допомагають справлятися з фізичним болем та виділяються при фізичних навантаженнях. Ось чому після тренування, пробіжки, тривалої прогулянки або продуктивної, хоч і довгої, роботи ми відчуваємо приємну втому.

Окситоцин – гормон обіймашок, матерів та закоханих. Гормон близькості та людської взаємодії. Гормон лактації та пологів.

Щорічно в останню неділю травня своє професійне свято відзначають творчі люди, володарі колб та реактивів – ХІМІКИ.

Святковий торт є головним незамінним солодким атрибутом святкування Дня хіміка. Ефектно підібране його оформлення принесе задоволення героям торжества. Тому пропонуємо Вашій увазі рецепт смачного торта та хімічного експерименту «Квіти на молоці», який буде феєричним доповненням святкування.

Інгредієнти для приготування торта:

Для бісквітної тіста

350 г цукру;
3 яйця;
350 г пшеничного борошна;
300 мл олії;
1 ст.л. какао;
2 ч.л. розпушувача;
1 ч.л. солі;
1 ч.л. соди;
150 мл вершків;
240 мл молока;
1 ст.л. лимонного соку;

Для сиропу

1 ч.л. крохмалю;
300 мл води;
300 г цукру;
100 мл вишневого лікеру;
100 мл гренадину;



Для крему

700 мл вершків;
100 г цукрової пудри;



Для глазури

200 г яєчного білка;
100 г цукрової пудри;

Приготування бісквіта:

Змішуємо яйця, цукор, какао, розпушувач, соду та сіль. Додаємо олію. Вливаємо вершки. Змішуємо до однорідної консистенції. Всыпаємо просіяне борошно й перемішуємо.

Змішуємо молоко та лимонний сік. Нагріваємо, доки молоко не звернеться. Проціджуємо, щоб відділити творог від сироватки.

Додаємо творог в тісто. Перемішуємо. Додаємо червоний барвник.

Застилаємо дно форми для випічки пергаментом. Наливаємо тісто у форми. Розподіляємо тісто по всій формі та випікаємо бісквіт в розігрітій до 180°C духовці 20-25 хвилин. Готовий бісквіт охолоджуємо й підрівнюємо коржі

Приготування сиропу:

Нагріваємо воду з цукром, доки він повністю не розчиниться. Додаємо в цукровий сироп вишневий лікер та гренадин (гранатовий сироп). Просочуємо цукровим сиропом коржі.

Приготування крему та глазури:

Взбиваємо вершки з цукровою пудрою та крохмалом. Це буде крем. Окремо, в круту піну, взбиваємо яєчні білки й цукрову пудру. Кожен шар торта змащуємо кремом. Зверху покриваємо торт білковою глазурю та ставимо в холодильник на 6-8 годин.

Для проведення цікавого хімічного експерименту «Квіти на молоці»:

навіть, у домашніх умовах необхідно:

150-200 мл молока (найвищої жирності);

3-4 водорозчинні барвники;

миючий засіб;

вушні палички;

широка тарілка;

пластикові стакани;

піпетка;

вода.



Налийте молоко в тарілку так, щоб було покрито. Окремо розведіть барвники з водою в стаканчиках.

Піпеткою нанесіть барвники на молоко по різним краям так, щоб вони не розтікались.

Вушну паличку занурте в миючий засіб і нанесіть на краплю з барвником. Краще використовувати окрему вушну паличку на кожному краплі барвника.

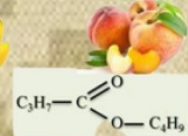
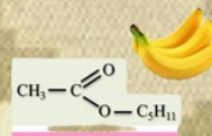
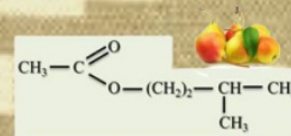
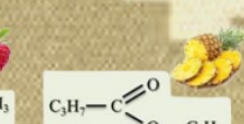
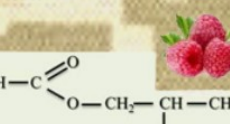
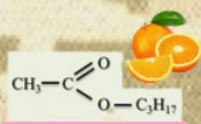
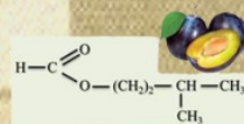
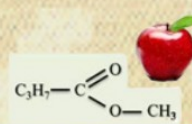
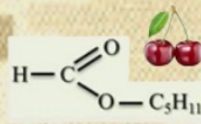
Спостерігайте утворення «квітів» на молоці.

Як шукати радість?

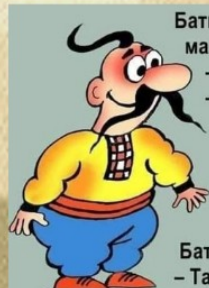
1. Шукай радість в простих речах. В розмові з близькими людьми, в музиці, читанні творів улюблених авторів, спогляданні блакитного неба, просто в філіжанці ранкової кави. Поверніться на роботу, займіться спортом, нафарбуйте нігті чи зробіть нову зачіску. Робіть усе, що буде викликати виділення серотоніну – гормону радості, ендорфінів – та окситоцину.

2. Шукай радість у стосунках з близькими та рідними людьми.

3. Шукай радість в корисній справі на своєму місці, в турботі до ближніх. Для одних це служба в ЗСУ, для інших – тяжка щоденна праця, розвиток бізнесу, волонтерство, виховання дітей та навчання тощо.



Розгадайте ребус



Батько копає яму. Приходить маленький синочок і каже:

– Тату, що ти робиш?

– Яму копаю, буду буряк на зиму заготовлювати!

Хлопчик стоїть і каже:

– Тату, давай туди

m@sk@ля кинемо?

Батько витирає сльозу і каже:

– Таке мале, а вже Господар!

Анекдот дня

– Тут є доктор?

– Так! Я!

– Яка у Вас спеціальність?

– Я доктор хімічних наук.

– Тут орк помирає...

– Отже, рівновага зміщується в наш бік!!!



Ефіри – аромати фруктів

Скоро літо – тепло, сонечко та смачні фрукти, які кожен з нас полюбляє. Проте не всі знають, що запах фруктам надає той чи інший складний ефір. Пропонуємо вашій увазі найбільш впізнаванні аромати та речовини, які їх створюють.

Студентсько-викладацька газета "Хімера"

Засновник: кафедра хімії
Житомирського державного університету імені Івана Франка
Адреса редакції: вул. Пушкінська, 42, ауд. 118а, Житомир, 10008

Редакція може не поділяти думки авторів публікацій і залишає за собою право на редагування і скорочення матеріалів. За достовірність фактів, поданих у матеріалах, відповідальність несе автор.
Листування з читачами ведеться тільки на сторінках газети. Світлина, вміщені у газеті, необов'язково є прямими ілюстраціями до текстів.
Наклад 500 примірників.

