



ХІМІЄРА



Хімія — королева наук!

Як часто ми чуємо - «Хімія – королева наук!» А чи замислюємося, правда це чи звичайний крилатий вислів. Чому хімія – королева?!

У сучасному світі жоден промисловий процес неможливий без хімічних речовин або хімічних реакцій, адже хімія є творцем більшості сучасних матеріалів, які людство щоденно використовує. А чи добра королева Хімія?

Хімія може бути різною: знищувати будівлі вибухом і створювати найдивніші конструкції за лічені години, друкуючи їх на 3D – принтері; синтезувати сильні отрути та годувати смакотою цілу планету; заглиблювати людину на декілька кілометрів у земні надра та піднімати у вирій, дозволяючи підкорювати космос; забруднювати навколишнє середовище шкодячи здоров'ю та лікувати найстрашніші хвороби маленькими пігулками.

Хімія може все! Навіть слово «хімія» ми розуміємо по-різному. Хімією ми називаємо милочи та косметичні засоби, домішки до



харчових продуктів, ліки і навіть почуття людей. Хімія, як і будь-яка наука, не може бути доброю чи лихою – вона справжня, а її вплив залежить від майстерності людини, яка її використовує. Тільки усвідомлене використання хімічних речовин, раціональне застосування хімічних реакцій дозволить зберегти оточуючий світ нащадкам. Саме хімічна наука забезпечує розвиток і збереження людства на планеті. А хіміки - вірні послідовники своєї королеви.

І тому, сьогодні кафедра хімії Житомирського державного університету імені Івана Франка радо вітає з професійним святом усіх хіміків – досвідчених і молодих, професіоналів і початківців, дипломованих і тих, хто здобуває диплом, тих хто навчає і тих хто вчиться. Всіх хто розбив не одну пробірку, розлив не один літр реактивів, став причиною далеко не одного вибуху, всіх, всіх, всіх хіміків ми вітаємо з професійним святом. Бажаємо творчого натхнення, титанічного терпіння, професійних злетів, наукового неспокою, матеріального благополуччя та міцного здоров'я!

Зі святом Вас, служителі королеви Хімії!



Р Міжнародний рік Періодичної системи

Рік дев'ятки – дійсно унікальний рік, адже цього року людство святкує багато неповторних ювілеїв. Так, наприклад, у жовтні 2019 року всі франківці святкуватимуть 100 – річчя Житомирського державного університету імені Івана Франка! А також хімікам всього світу також є що святкувати цього року. Зокрема, в березні 2019 року виповнилося 150 років з моменту створення та оприлюднення Періодичної таблиці та періодичного закону – універсального закону природи!!!

2019 рік ЮНЕСКО оголосив «Міжнародним роком Періодичної системи хімічних елементів Д.І. Менделєєва». Та мало хто знає історію про те, як саме Д.І. Менделєєв створив свою Періодичну систему. Редакція газети «Хімера» вирішила ознайомити із нею своїх читачів.

Ще взимку 1867-68 року Менделєєв почав писати підручник "Основи хімії" і відразу ж зіткнувся з труднощами систематизації фактичного матеріалу. До середини лютого 1869 року, обдумуючи структуру підручника, він поступово прийшов до висновку, що властивості простих речовин (а це є форма існування хімічних елементів у вільному стані) і атомні маси елементів пов'язує якась закономірність.

Вирішальний етап його роздумів наступив 1 березня 1869 року (17 лютого за старим стилем). Днем раніше Менделєєв написав прохання про відпустку на десять днів для обстеження артільних сироварень у Тверській губернії: він одержав листа з рекомендаціями щодо вивчення виробництва сиру від О. І. Ходнева - одного з керівників Вільного економічного товариства.

В Петербурзі в цей день було похмуро і морозно. Під вітром поскрипували дерева в університетському саду, куди виходили вікна квартири Менделєєва. Ще в ліжку Дмитро Іванович випив куваль теплого молока, потім встав, вмився і пішов снідати. Настрій у нього був чудовий.

За сніданком геніальному вченому прийшла несподівана думка: зіставити близькі атомні маси різних хімічних елементів і їх хімічні властивості. Недовго думаючи, на зворотній стороні листа Ходнева він записав символи хлору Cl і калію K з досить близькими атомними масами, рівними відповідно 35,5 і 39 (різниця всього в 3,5 одиниці). На тому ж листі Менделєєв накладав символи інших елементів, відшукуючи серед них подібні "парадоксальні" пари: фтор F і натрій Na, бром Br і рубідій Rb, йод I і цезій Cs, для яких розходження мас зростає з 4,0 до 5,0, а потім до 6,0.



Після сніданку Дмитро Іванович закрився у своєму кабінеті. Він дістав з конторки пачку візитних карток і став на їх зворотному боці писати символи елементів і їх головні хімічні властивості, а потім розкладав картки, немов улюблений пасьянс. Через деякий час домашодці почули, як з кабінету стало доноситися: "У-у-у! Рогата. Ух, яка ти рогата! Я тебе здолаю. Заб'ю-у! Кхі-хі-хі (сміх)" Ці вигуки означали, що у професора наступило творче натхнення.

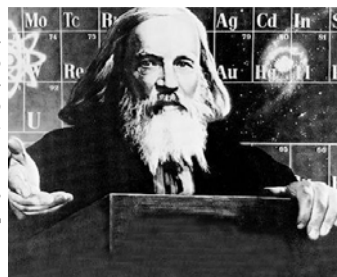
Менделєєв перекладав картки з одного горизонтального ряду в інший, керуючись значеннями атомної маси і властивостями простих речовин, утворених атомами одного і того ж елемента. Вкотре на допомогу йому прийшло досконале знання неорганічної хімії.

Поступово Дмитро Іванович прийшов до остаточного висновку, що елементи, розташовані за зростанням їх атомних мас, виявляють явну періодичність фізичних і хімічних властивостей. Протягом усього дня Менделєєв працював над системою елементів, відриваючись ненадовго, щоб пограти з дочкою Ольгою, пообідати і повечеряти.

Ввечері 1 березня 1869 року він набіло переписав складену їм таблицю і під назвою "Досвід системи елементів, заснованої на їхній атомній вазі і хімічній подібності" надіслав її в друкарню, зробивши позначки для складачів, і поставивши дату "17 лютого 1869 року". Так була відкрита Періодична таблиця та періодичний закон... Д.І. Менделєєву тоді було всього 35 років...

Проте, існує легенда, що професору Менделєєву періодична система наснилася. Нам вдалося це легенду розшукати. Пізно ввечері, 1 березня 1869 року, Дмитро Іванович після важкого робочого дня заснув у своєму кабінеті. Давно було відомо, що видатний вчений все життя побоювався павуків. І ось, коли він заснув, то увісні побачив велетенського чорного павука, від якого Менделєєв швидко втік на вулицю, і випадково повернувся в один провулок, який завершувався високою цегляною стіною. Раптом на цій стіні золотими літерами почали проявлятися один за одним в правильному порядку символи хімічних елементів. Тут вчений прокинувся і все зрозумів...

Вірити фактам чи легендам – це Ви вже обирайте самі!



Мікрохвилі, які вони?..

“Не стій поряд із працюючою мікрохвильовкою! Вона ж випромінює радіацію!”, “Ви що, не знаєте, що вона руйнує молекули їжі?” — певне, кожний із нас хоча б раз у житті чув подібне від родичів, друзів чи колег. Навколо питання про шкідливість мікрохвильової печі ходить багато легенд. Давайте покладемо їм кінець і розберемося у цьому питанні, або навіть декількох: чому мікрохвильовка може бути небезпечною або безпечною для людини? Як вона влаштована? Що і куди випромінює? Як впливає на структуру молекул їжі?

Мікрохвильові печі з'явилися в нашому житті порівняно недавно. Для багатьох вони стали найголовнішою технікою на кухні після холодильника. Звичайно, що говорити, розігріти - пара хвилин, розморозити - трохи подовше, але все одно не чекати цілий день, поки шматок м'яса в раковині відтане. У багатьох мікрохвильових печах можна готувати практично усе. Звикли ми до них! Але чи замислювалися Ви, чи шкідлива їжа з мікрохвильової печі чи корисна?

Під час приготування їжі в мікрохвильовій печі, не додається олія. А спосіб приготування нагадує самий безпечний та безвредний - паровий.

Ще в 1989 році швейцарський біолог Хертель разом з професором Бернардом Бланком спробували досліджувати вплив їжі з мікрохвильової печі на людину. Оскільки грошей на повномасштабне дослідження їм не дали, то вчені обмежилися одним піддослідним, який їв їжу, приготовану на плиті. Потім зживав продукти приготування - в мікрохвильовій печі.

Учені запевняли, що після мікрохвильової їжі в крові піддослідного відбувалися зміни, що нагадували початок патологічного процесу, тобто раку. Іншими словами, збільшувалася кількість лейкоцитів. Отже, регулярне поїдання їжі з мікрохвильової печі могло привести до раку крові, запевняли учені. Але до їх слів не прислухалися.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) видала вердикт: в надвисокочастотних (НВЧ) приладах використовується випромінювання, що не робить шкідливого впливу ні на людину, ні на їжу. Єдине "але": імплантовані сердечні стимулятори можуть бути чутливі до інтенсивності потоку мікрохвиль. Тому ВООЗ рекомендує тим, у кого є кардіостимулятори, відмовитися від стільникових телефонів і мікрохвильових печей.

Мікрохвильова піч - побутовий прилад, що дозволяє здійснювати термічну обробку продуктів за допомогою мікрохвиль. Це



звичайні радіохвилі з частотою 2450 Мгц. Мікрохвилі, проникаючи в продукт, примушують молекули продукту коливатися. Якщо точніше, то коливаються не усі молекули, а тільки молекули води. За рахунок цього відбувається нагрівання харчових продуктів, оскільки вода міститься у будь-якому з них. У самому продукті ніяких істотних змін не відбувається, так що їжа з мікрохвильової печі ніскільки не шкідлива, а навіть корисна - на відміну, наприклад, після обжарювання в олії, в якій під дією високих температур утворюються канцерогенні речовини. Тому говорючи про "шкоду" мікрохвильових печей, зазвичай мають на увазі потенційний вплив НВЧ-випромінювання на людину. Саме по собі це випромінювання може негативно впливати на здоров'я, проте від цього впливу людину надійно захищають корпус мікрохвильової печі і спеціальне скло на її дверцях. На усіх мікрохвильових печах це скло обов'язково екрановане густою металевою сіткою. Спеціально засунути руку в мікрохвильову піч теж не вийде: у будь-якій моделі дверці забезпечені пристроєм, що блокує доступ до увімкненої печі, і відкрити її під час роботи печі не можна. А ось якщо корпус або скло пошкоджені, або ж є інша несправність, то користуватися таким приладом не слід. Не варто також самим намагатися лагодити мікрохвильову піч. Виконувати роботи по ремонту на налагодування мікрохвильової печі повинен фахівець.

Однозначної думки про те, чи шкідливі мікрохвильові печі серед учених немає. З одного боку, дослідження показали, що у стравах, приготованих в мікрохвильових печах, зберігається майже 75% - 98% вітаміну С. При традиційних же способах приготування збереження вітамінів не перевищує 38-60%.

Було проведено дуже мало досліджень про вплив мікрохвильової кулінарії на здоров'я, але існують дані, що підтверджують і те, що мікрохвильові печі шкідливі.

Іспанське дослідження, опубліковане в 2003 році в Журналі Науки про їжу і сільське господарство, заявило, що в мікрохвильовій печі готувати найгірше, оскільки зберігається менше всього вітамінів. Співатор цього дослідження запевняє, що брокколи втрачає до 97% вітамінів і мінералів і важливих речовин.

Наприклад в США вважається, що масове використання мікрохвильових печей знизило в країні кількість випадків на захворювання раком шлунку. Там стверджують, що НВЧ зберігають вітаміни і мінерали в продуктах, оскільки приготування їжі відбувається швидше і не обов'язково з додаванням води, яка частково розчиняє та вимиває деякі поживні речовини.



Запрошуємо на тиждень хімії!!!

13.05.2019 р.

Понеділок. «Студентам можна ВСЕ!»

8:45 Хімічний прикордонний контроль.

11:50 - 12:10 Хімічний ярмарок.

13:30 – Студентський КВК «Для хімії й 100 років буде мало».

14.05.2019 р.

Вівторок. «Майбутнім хімікам присвячується...»

Турнір «Справжній хімік - 2019»

Інтерактивні досліді «Дива власними руками»

Хімічне шоу «Льодовиковий період»

15.05.2019 р.

Середа. «Хто зверху»

Справжні хіміки викликають на бій «малолітніх перевідників реактивів».

Різноманітні веселі змагання, визначають чий рейтинг вищий.

Переможці отримать кубок «Гри хіміків».

Всі хіміки - одна родина, але наше буде зверху!

17.05.2019 р.

П'ятниця. Збираємося на

«Форум роботодавців та Ярмарок вакансій».

Місце зустрічі вулиця Михайлівська. Велика зелена палатка.

З 12:00 до 15:00.

Не пропустіть, адже хіміки презентують свою найчудовішу професію.



16.05.2019 р.

Четвер. Бал хіміків.

День повністю присвячений нашим випускникам.

Флешмоб, який знайомить перехожих із хімічним символом випускників 2019 – Р (фосфором).

Святковий концерт із привітаннями студентів I, II, III курсів, викладачів кафедри хімії.

Переведення студентів I, II, та III курсів

на наступний навчальний курс, вручення

відзнак студентам усіх курсів, передача естафети студентам третього курсу, нагородження випускників, присяга хіміків.

Студенти – випускники будуть кружляти у святковому вальсі, загадувати бажання та залишати спадок наступникам.



Хімія, яку ми їмо

"Ми не повинні вживати «хімію», лише натуральну їжу.....". Нас регулярно застерігають веб-сайти, реклами та популярні статті про неприємні "хімікати", що ховаються в наших будинках і на кухні. Багато хто прагне перейти на "натуральне". Проблема в тому, що в цих контекстах термін "хімічний" використовується не коректно. Адже звичайна кухонна сіль (натрій хлорид), вода (гідроген оксид) є хімічними речовинами. Крім білків, жирів, вуглеводів існують ще вітаміни, мінеральні солі, лікарські препарати та ще ціла група інших речовин, які ми споживаємо. Звичайно, є і токсичні, шкідливі речовини.

Незважаючи на те, що на сьогодні відомо близько 120 хімічних елементів періодичної системи, білки, жири та вуглеводи містять переважно лише чотири – Карбон, Гідроген, Нітроген та Оксиген. Білки, які складаються з амінокислот, входять до складу м'яса, яєць, бобів та пшеничного борошна. Вуглеводи (цукри, крохмаль, целюлоза) включають лише Карбон, Гідроген та Оксиген. А ось штучні підсолоджувачі, такі як аспартам і сахарин, насправді не є вуглеводами. Подібно до вуглеводів, жири містять лише Карбон, Гідроген та Оксиген, але вони майже вдвічі калорійніші за білки та вуглеводи. Можливо, саме з цієї причини жири «багатші» за цукри. Тим не менш, деякі жири абсолютно необхідні для здорової дієти.

Щодо кислот, то в наших коморах та холодильниках їх дуже багато. Класичний приклад, який ми часто чуємо, полягає в тому, що кока-кола має значення рН приблизно 3,2 (7 - нейтральне середовище).



Це досить кислий продукт, який можна використовувати як засіб для видалення іржі з металу. І це завдяки фосфатній кислоті в продукті. Людський шлунок також містить хлоридну кислоту, яка характеризується більшими кислотними властивостями ніж кока-кола. Яблука та апельсини мають аналогічний з колою показник рН, а лимонний сік в декілька разів кисліший. Крім того, наявність кислоти в їжі та напоях часто необхідна для забезпечення аромату. Продукти, які мають рН більше 7, тобто основні, на кухні в меншості і представлені, наприклад, яйцями, тістечками, печивом.

А ще серед «страшних слів» ціла група важливих для нашого організму речовин - харчових добавок. Так, наприклад, піридоксин, або вітамін В6, необхідний для підтримання життя, а карбоксиметилцелюлоза – добавка, яка використовується для поліпшення текстури продуктів і їх стабілізації, таких як морозиво та желе, отримують з рослинних клітин.

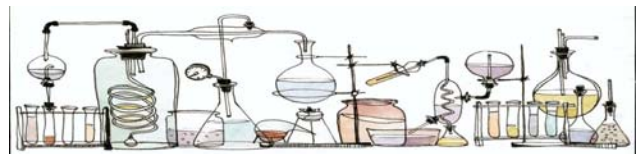
Харчові добавки зовсім не винахід нашого часу. Вони з'явилися дуже давно, одночасно з кулінарією. Сучасна харчова промис-



ловість вже не може існувати без Е-шок, і це закономірно. Індекс Е – це ярлик, номер в списку, який ніяк не характеризує фізико-хімічні властивості добавки. Звичайно, багато що залежить від кількості, речовини, що є харчовою добавкою. Іншими словами, при споживанні продуктів з дозволеними харчовими добавками в складі, ви гарантовано не з'їсте більше 1% від науково встановленої безпечної норми харчової добавки.

Безпечна норма споживання кухонної солі становить близько 6 г / день на людину, а якби кухонна сіль була харчовою добавкою з індексом Е, то допустима добова норма для неї становила б 60 мг. Візьмемо справжню «шкідливу» добавку - консервант Е211 - натрій бензоат. Встановлено, що він не має шкідливого впливу на мишей при щоденному споживанні в 500 мг / кг ваги. На підставі цих даних визначено добову норму - 5 мг / кг ваги (0,35 г / день для людини масою 70 кг). Дана кількість консерванту може міститися в 2,5 літра магазинної газованої води, або в 700 г майонезу. Шкода від щоденного споживання таких кількостей майонезу, очевидно, буде, але натрій бензоат не буде мати до цього ніякого відношення. Доведено, що з'їсти натрій глютамат (Е621) в кількості, яка може позначитися на здоров'ї, фізично неможливо. Дослідження про те, що глютамат може викликати пошкодження сітківки ока при його вмісті в щоденному раціоні не менше 20%, свідчить швидше про безпеку, ніж шкоду. Адже навіть в самих «переглютамачених» чіпсах рідко буває більше 0,5% Е621. Існують і «заборонені» харчові добавки. На цілком законних підставах, через підозри в канцерогенності вилучено зі списку дозволених добавок формальдегід (Е240), підсолоджувач цикламат (Е952) та деякі інші.

А чи багато «натуральних» продуктів може похизуватися таким рівнем контролю? Журавлина і чорниця, в яких рівень «натурального» натрій бензоату в десятки вище допустимої норми. Капусту і шпинат не можна було б допускати до нашого столу, оскільки мають багатократне перевищення рівня Е250 - натрій нітриту. Багато сортів сиру і шинки не змогли б потрапити до нас на стіл через перевищення дозволеного законом вмісту в них Е621. Насправді штучних харчових добавок небагато - кілька барвників, підсолоджувачів і кілька антиокислювачів. Всі стабілізатори, емульгатори, згущувачі, підсилювачі смаку - це не тільки природні компоненти нашої їжі, а до того ж, в більшості своїй мають не синтетичне, а цілком натуральне походження (натрій глютамат, наприклад, виробляють за допомогою натуральних бактерій, навіть не ГМО). Чому ж ми боїмося фосфатів в ковбасі, але їмо багату фосфором корисну рибу. Чому ми боїмося оливок з ферум глюконатом (Е579), але їмо корисні багаті на ферум яблука? Зустрічаються навіть люди, які побоюються крохмалю в майонезі.



Ми не вибирали «зручні» приклади. Навпаки, представили найвідоміші речовини списку. Не обов'язково вірити на слово, але наведені цифри не секретні і їх можна перевірити. Як змінюються властивості речовин під час приготування їжі та які хімічні процеси відбуваються при цьому також не секрет, але про це далі.....

Ви нам писали ...

(із екзаменаційних хімічних творів дослівно)

Перекристалізація – це процес утворення з твердого стану речовини у більш твердий.

Перекристалізація – перебудова агрегатів, яка веде до зміни розмірів.

Аристотель – це носій таких якостей як: вогонь – гарячий та сухий, земля – суха та холодна, вода – волога та холодна, повітря – гаряче та вологе.

На думку студентів, фільтрат – це рідина, що пройшла через перегонку; або, це речовина, яка допомагає позбутися від домішок. Фільтрат – це фільтрувальний папір, тканина або диск, через який пропускають розчин, усі домішки залишаються на ньому.

Щоб визначити густину розчину ареометром треба рідину занурити в сухий ареометр зі шкалою, що відповідає густині даної речовини.

А ви знали, що Джозеф Прістлі – філософ і хімік, більшість життя був священником і страшенно заїкався.

Георг Бауер (Парацельс) в першій книзі «Про жіночі хвороби» скористався жінками-відьмами, завдяки своєму гнучкому розуму отримав посаду міського лікаря в Базелі, з часом і обманом став професором університету.



Wanted (Шукаю тебе...)

Студенти – хіміки II курсу шукають ізотонічний коефіцієнт в своєму житті.

Майте совість! Хто залишає у душі гуртожитку №1 «свої речі» прибирайте їх, будь ласка.

Дівчата четвертого курсу шукають партнерів для танців.

Кандидатський іспит з фізичної хімії чекає свого здобувача.

Ростік шукає совість ... і цигарку.

Камінський О.М. шукає сценарій хімічного КВК, ведучих та вчорашній день у розкладі.

Кафедра хімії терміново шукає білу фарбу для розмітки дороги.

Всі «хворобливі» студенти, що не відвідують лабораторки, інтенсивно шукають сімейного лікаря.



Анекдоти від Камінського

1. «Подвійна приємність»



Дві студентки — старшокурсниці спілкуються після лекції з біоорганічної хімії:
 - Ти уявляєш, у червоному вині містяться флавоноїди, які покращують стан кровоносних судин.
 - Але ж це лише припущення.
 - Зате яке приємне!..

2. «Хімічні прикмети»

1) Студенте пам'ятай: фізика - це як хімія... Тільки в іншому кабінеті.

2) Якщо вам раптом вночі з четверга на п'ятницю присниться Періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва — то відразу не прокидайтеся... А раптом вивчите.

3) Ось цікавий парадокс: цар-гармата не стріляє, цар-дзвін не дзвонить, а царську горілку не можна пити!

3. «Справжня дружба»

Двоє студентів — хіміків в лабораторії:

- Вась, опусти руку в цей стакан з рідиною.
- Опустив.
- Що-небудь відчуваєш?
- Ні.
- Значить, сульфатна кислота в іншій склянці.



4. «8 березня»

Сидять двоє хіміків в лабораторії. Один із них над чимось задумався, сумує. Інший у нього запитує:

- Миколо, чого ти такий сумний?
- Та ось не знаю що подарувати дружині на 8 березня.
- А коли у твоєї «8 березня»?

5. «Сумнівна творчість...»

Фрагмент одного сучасного трактату:

«...А я хімію люблю —
 Сам сиджу її роблю
 І від хімії своєї —
 Я в постійнім апогеї...»



6. «Помилка в розрахунках»

Якось із Нобелівським лауреатом з фізики, італійським професором Енріко Фермі (він відкрив метод синтезу трансуранових елементів шляхом бомбардування ядер атомів вільними нейтронами) трапилася така історія: В квартирі видатного фізика було холодно, і дружина запропонувала вставити нові подвійні вікна. Фермі був людиною науки і спочатку вирішив теоретично розрахувати, який ефект дадуть ці подвійні рами зі склом. Він виявив, що ефект має бути незначним. Дружина його не послухала і все ж замінила в їхній квартирі подвійні вікна — в результаті чого в приміщенні стало помітно тепліше. Італійський фізик такому факту страшенно здивувався і повернувся до своїх розрахунків, і згодом, виявилось, що вони таки містять помилку!

Олічкін рецепт

Випускний — це ще одна яскрава сторінка з життя кожного студента. Прощання з Університетом — це урочиста та сумна хвилина, попереду у випускників складна і сподіваємось, щаслива та світла дорога у Велике життя! Але перш ніж зробити цей хвилюючий крок вперед у майбутнє, не забудьте взяти з собою все саме найкраще, що дали Вам роки навчання у нашому рідному Університеті.

Мабуть, жодне свято не обходиться без солодощів. І що вже говорити про випускний вечір... Звичайно, центральне місце серед солодких страв займає святковий торт! Добре підібране оформлення святкового столу принесе задоволення всім учасникам святкування. Адаже торт, дизайн якого створювався з конкретного приводу, з урахуванням Ваших уподобань — це знак уваги, яка приділяється значимій події у житті. Тому пропонуємо Вашій увазі рецепт смачного торта на випускний вечір, а також хімічного запалу, який буде феєричним доповненням святкування.

Інгредієнти для приготування торта:

- для бісквітного тіста:
80 г вершкового масла;
220 цукру;
8 яєць;
250 г пшеничного борошна;
- для крему:
1 банка згущеного вареного молока;
220 г вершкового масла;
100 г печива;
- для мастики:
100 г суфле маршмеллоу;
1 ст. ложка м'якого вершкового масла;
1 ст. ложка лимонного соку;
250-350 г цукрової пудри.



I. Інструкція для приготування бісквіта:

- У глибоку чашу розбити яйця, всипати цукор пісок і збити міксером до значного збільшення маси.
- Просіяти пшеничне борошно, додати до яєчної суміші, добре перемішати.
- Масло вершкове розтопити, додати до тіста — добре перемішати.
- Тісто, розділити на дві частини та випекти в духовці.
- Зібрати торт, перемазати обраним кремом, а зверху покрити мастикою і прикрасити фігурками з неї.

II. Інструкція з приготування крему:

- Розтерти масло, змішати зі згущеним молоком і збити міксером.
- Додавати при перемішуванні подрібнене печиво до тих пір, поки консистенція не стане густою.



- Широким ножом намазати масляний крем на бісквіт, опускаючи лезо перед цим в окріп.

III. Інструкція з приготування мастики:

- Покладіть суфле в миску (тільки не металеву).
- Відправте її в мікрохвильовку на 5-10 секунд. Маса повинна після цього стати м'якою.
- Додайте 1 ст. л. м'якого вершкового масла кімнатної температури і 1 ст. л. натурального лимонного соку.
- Ретельно все перемішайте. Маса повинна стати м'якою і однорідною.
- Після цього додавайте в неї поступово 1 ст. л. цукрової пудри, поки маса не досягне консистенції рідкого тіста.
- Викладіть майбутню мастику на стіл і вимішуйте подібно тісту, знову і знову додаючи цукрову пудру, поки маса не стане тягучою і пластичною, але пружною та схожою на пластилін. Обирайте колір мастики та фігурки, фантазуйте та отримуйте задоволення від смачного десерту!

Для проведення святкового хімічного досліду необхідно:

- 6 г порошку цинку;
3 г порошку сірки;
керамічна плитка;
ступка з товчачиком;
суха довга скіпка;
сірники.
- Приготуйте суміш із 6 г порошку цинку та 3 г порошку сірки, яку попередньо добре розітріть в ступці.
- На керамічну плитку насипте утворену суміш у вигляді гірки і підпаліть її довгою скіпкою.
- Миттєво відбувається дуже сильний спалах з утворенням білої хмари диму, який складається з дрібних частинок цинк сульфіді.



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. Світлини, вміщені у газеті, не обов'язково є прямими ілюстраціями до текстів.
 Наклад 500 примірників.

