

Вих. N 230  
від 25.06.2018р.

## ЗАТВЕРДЖУЮ

директор Навчально-наукового центру  
виховної роботи і соціального розвитку

  
доц. Ржевський Г.М.

## ЗВІТ

кафедри загальної хімії  
про проведення інтелектуально-профорієнтаційного  
заходу «Тиждень природничих дисциплін»

Завідувач кафедри

професор



Антрапцева Н.М.

Секретар кафедри

ст. викл.



Жила Р.С.

Хімія, біологія, екологія, географія – «їх пильний сміливий погляд проникає у вогненну масу Сонця, і в пільму земної кори, і в невидимі частки вашого серця, і в безмовне життя дерева. Вони дивляться скрізь, завзято шукають початок життя...»

Але у час стрімкого розвитку телекомунікацій наш мозок заповнила всемогутня, всесвітня павутина Інтернет. При цьому відпадає необхідність у тому, щоб подумати над тим чи іншим явищем, дослідити, переконатися на власному досвіді про хімічні, фізичні, атмосферні процеси, про рослини, тварини, які нас оточують, звичайно, простіше доторкнутися до екрану чи натиснути клавішу – і ось перед очима відповіді на всі запитання. Та, сидячи перед монітором, навряд чи можна зберегти рослини і тварини, винайти інший елемент чи речовину, відкрити нову зірку чи навіть планету. Потрібно діяти й творити. Саме цим можна пояснити актуальність позаурочної роботи з предметів природничого циклу у навчальному процесі загальноосвітніх шкіл, що і обумовило необхідність організації Тижня природничих дисциплін в Спеціалізованій школі I-III ступенів №277 з поглибленим вивченням англійської мови Деснянського району міста Києва. Таким чином, **мета тижня:** поглибити знання учнів з природничих дисциплін, розвивати інтерес учнів до їх вивчення, виховувати любов до природи, а також проведення профорієнтаційної роботи з майбутніми абітурієнтами.

В програмі тижня – випуск стіннівок та плакатів, підготовка презентацій, конференцій., відкриті заходи.

### **День 1. Природничі науки**

Під час проведення тижня природничих наук викладачами кафедри загальної хімії НУБіП був організований конкурс стіннівок на тему: «Природничі науки в житті людини» та конкурс-дизайн емблем хімічного та біологічного кабінетів серед учнів навчального закладу. Цього ж дня учні стали учасниками організованої екологічної конференції «Земля у нас одна», присвяченої Чорнобильській трагедії на АЕС. Обговорювали проблеми та

наслідки катастрофи з різноманітних сторін: з точки зору хімії, біології, екології, географії, основ здоров'я. Учні висловлювали свої думки, погляди, своє бачення екологічного стану України, пропонували рішення деяких екологічних ситуацій, з якими ми зустрічаємося в повсякденному житті. Були згадані та вшановані хвилиною мовчання люди, які першими допомагали у гасінні пожежі. Конференція закінчилася девізом «Грінпісу» для роздумів кожного з учасників «...ми не отримали Землю в спадок від наших батьків-ми взяли її в борг від наших дітей».

## **День 2. Твоє здоров'я в твоїх руках**

У цей день відбувся відкритий урок-форум зі збереження життєдіяльності: «ВІЛ, СНІД, наркоманія, алкоголізм. Боротьба з ними». Викладач кафедри загальної хімії Кравченко О.О. та Солод Н.В та вчитель хімії Офінгедіна Л.А. поглибили знання учнів про згубні звички, провели з учнями роз'яснювальну роботу. Викладачі використали у своїй роботі змістовний відеоролик про вплив наркоманії на організм людини. Результатом проведення форуму було виготовлення буклетів на тему «Згубні звички». Спростувати думку, що хімія нецікава наука намагалися викладачі на хімічному КВК. Змагалися дві команди: «Юні хіміки» та «Індикатори». Обидві команди показали ґрунтовні знання з хімії, свою винахідливість, кмітливість, допитливість, креативність, і звичайно, довели: хімія належить до тих наук, які від самого свого народження мають призначення творити добро, і тільки в руках духовно спустошених особистостей, які погано її знають і неправильно використовують, вона стає грізною зброєю. У двобой перемогла команда «Індикатори» з невеликою різницею у балах.

## **День 3. Хімічний брейн -ринг**

У цей день відбувся інтелектуальний конкурс «Хімічний брейн-ринг» з теми «Хімічні елементи», метою якого було закріплення й узагальнення знань учнів про хімічні елементи; формування навичок колективної роботи; вміння аргументувати свою думку, логічно й послідовно викладати свої думки; розвивати уяву і мислення учнів. Участь у змаганні взяло 8 команд. Змагання проводилися у чотири тури та фінал до 6 перемог однієї з команд.

Приклади запитань

### I тур. Історичний

1. Давня легенда розповідає про те, що цариця Клеопатра виграла парі, з'ївши дорогоцінний «сніданок» - своє намисто з перлів. У якому розчині Клеопатра розчинила свою прикрасу, і чому намисто з перлів розчинилось в ньому? (Перли складаються переважно з карбонату кальцію, і тому легко розчиняються в кислотах. Клеопатра налила у свій келих розчин оцту, розчинила в ньому намисто і випила).
2. У часи Петра I цю кислоту називали «міцна горілка». Про яку кислоту йде мова? (Це нітратна кислота).
3. Назва якого елемента пов'язана з ім'ям богині Місяця в грецькій міфології? (Це селен. Від грец. Selenium - Місяць).
4. Який елемент алхіміки називали «жовцю бога Вулкана»? (Це Сульфур).

### II тур. Елементи в художній літературі

1. Прослухайте уривок із роману А.Конан Дойля «Собака Баскервілів».

«Його величезна паща все ще світилася блакитнуватим полум'ям, глибоко посаджені дикі очі були обведені вогненними колами. Я доторкнувся до цієї світної голови і, віднявши руку, побачив, що мої пальці теж засвітилися в темряві.

- Фосфор, - сказав я.

- Атож, і якийсь особливий препарат, - підтвердив Холмс, потягнувши носом.

- Без запаху, щоб у собаки не зникло чуття».

У чому помилка автора при описі властивостей фосфору? (Фосфор має декілька алотропічних видозмін, які значно відрізняються одна від

одної: білий, червоний і чорний. З них тільки білий фосфор світиться в темряві, однак він дуже отруйний і на повітрі самозаймається, тому зберігають його під водою. Таким чином, використання білого фосфору в даному епізоді стає неможливим.)

2 Виробництво скла належить до силікатної промисловості. У розповіді К.Паустовського «Скляний майстер» розглядаються особливості кришталю. «Різне є скло, - сказав майстер . – Є грубе, пляшкове й віконне. А є тонке, свинцеве скло. По-нашому воно називається флінт-глас, а по-вашому – кришталю. У нього блиск і дзенькіт дуже чисті. Він виграє веселкою , як алмаз. Раніше виробляти із кришталю гарні речі кривдно було – дуже він був ламкий, вимагав обережного поводження, а тепер знайшли секрет робити такий кришталю, який не боїться ні вогню, ні морозу , ні биття». Які речовини беруть за сировину для одержання кришталювого скла й де його застосовують? (Якщо як сировину беруть поташ, оксид свинцю (II) і пісок, то одержують кришталюве скло. Це скло сильно заломлює світло й тому застосовується в оптиці для виготовлення лінз і призм. З нього також виготовляють кришталювий посуд.)

### III тур. Елементи в науці

1. М.Кавендиш назвав його «мефітичне повітря» (слово «мефітичне» означало у давні часи шкідливі «випари» Землі, зіпсоване повітря). Яку речовину так назвав учений? (Мова йде про азот.)

2. За А.Ферсманом цей неметал – «елемент життя і думки». Про який неметал іде мова? (Про фосфор. Майже всі найважливіші фізіологічні процеси в організмі людини пов'язані з перетворенням фосфоровмісних речовин. В організмі дорослої людини міститься близько 4,5 кг фосфору.)

3. К.Шеєле назвав його «вогненним повітрям». Який елемент назвав так учений? (Оксиген).

4. Англійський вчений Р. Деві отримав в чистому стані Na, K, Ca, Mg і Ba. А які елементи-неметали він вивчав? ( Хлор та Йод).

5. Які два неметали академік Д. Н. Прянишников назвав разом з калієм елементами, які найбільше виносяться рослинами з ґрунту і втрату яких треба компенсувати, вносячи в ґрунт мінеральні добрива? (Азот і Фосфор).

IV тур. Ементи поруч із нами

1. Існує спосіб розбити яйце, не розбиваючи при цьому його шкарлупу. Як очистити яйце, не розбиваючи шкарлупи? (Опустити його в розчин кислоти).

2. Відомо, що внаслідок дихання виділяється вуглекислий газ. А яка вода буде каламутитися від видиху? (Вапняна вода).

3. Цей газ у великих концентраціях збуджує нервову систему і діє як наркотик, звідси назва «закис азоту». Яка хімічна назва цього газу? Напишіть його формулу (Нітроген (I) оксид,  $N_2O$ ).

4. Роль хімічних елементів, як металів, так і неметалів, у життєдіяльності рослин уже доведена. Чи знаєте ви, які елементи надходять у рослину з повітря, води, ґрунту? (З повітря у рослину надходять Гідроген, Нітроген, Оксиген. З води – Гідроген і Оксиген. Всі інші елементи надходять у рослину з ґрунту.)

5. Один із неметалів є основою всього мінерального світу нашої планети. Що це за неметал? (Силіцій становить 27,6% земної кори і є головним елементом у царстві мінералів і гірських порід, які складаються винятково зі сполук Силіцію).

6. У деяких гірських районах цей газ покриває основу ґрунту і тому призводить до загибелі комах, дрібних гризунів і мікроорганізмів. Що це за газ?(Хлор).

7. Прекрасний профілактичний засіб проти випромінювання. Його додавання до їжі сприяє зміцненню щитовидної залози, яка найбільше схильна до радіоактивного впливу. Назвіть цей елемент.(Йод).

8. Вміст цього елемента в білках становить 50 – 55%, у глюкозі – 40%, у глікогені – 44,44%. Вітамін Е містить 80,93% цього елемента, вітамін Д – 92,09%. Один з гормонів – адреналін – на 59% складається з цього елемента. Що це за елемент? (Карбон).

## V тур. Логіка.

1. *Перед вами – групи слів. Визначте, за якою ознакою вони об'єднані .*

- ❖ *Кераміка, скло, цемент. (Силікатна промисловість).*
- ❖ *Натрієва селітра, аміачна селітра, сульфат амонію, карбамід. (Нітратні добрива).*
- ❖ *Закис азоту, моно оксид азоту, діоксид азоту, азотистий ангідрид. (Оксиди азоту).*

2. *Знайдіть речовину, яка не є карбонатом і , отже, не містить карбонат-іонів.*

- ❖ *Соди: каустична, кальцинована, кристалічна, питна. (Каустична сода – NaOH).*
- ❖ *Вапняний шпат, вапняк, негашене вапно, вугільна кислота. (Негашене вапно – CaO).*

3. *Установіть взаємозв'язок між першими двома (трьома ) словами й запропонуйте варіант третього (четвертого) слова, що доповнить існуючий рядок.*

- ❖ *Оксиген, Сульфур, Селен,... (Телур).*
- ❖ *Карбон, Силіцій, Германій, .... (Станум).*
- ❖ *Нітроген, Фосфор, Арсен, ....(Стибій).*
- ❖ *Сульфур у сполуках буває, двох-, чотирьох-,....валентний. (Шести).*
- ❖ *Оксид кальцію, палене вапно, ....(Негашене вапно).*
- ❖ *Гідроксид кальцію, вапняне молоко, .....(Гашене вапно).*

## **День 4. День творчості**

Цей день розпочався відкритим заняттям екологічного гуртка «З бабусиноного кошика», який провели класні керівники груп та медсестра навчального закладу. Це було надзвичайно цікаве та змістовне дійство про лікарські рослини. На ньому учні дізналися про властивості цих рослин, їх

дію на організм людини, як правильно заварити «лікувальний» напій, ознайомилися з легендами лікарських рослин, які найчастіше використовуємо у лікувальній дії. Вся інформація супроводжувалась яскравою презентацією, музикою, сценками, прекрасним співом ансамблю «Барви життя». Учні не тільки отримали багато цікавої інформації про лікарські рослини, а ще й побували у фітобарі – спробували трав'яні чаї зі смачним варенням. Як продовженням цікавого про природу, відбулася хімічний захід для учнів «Індикатор з червонокочанної капусти». Природні індикатори виготовляються в основному з рослин. У червонокочанної капусти є пігмент під назвою антоціанін, саме він і відповідає за чутливість до рН. Антоціанін надає рослинам темно-синій відтінок. Крім того, у цей день для учнів була організована екскурсія до Київського музею-аптеки. У ході заходу учні змогли відчутти атмосферу старовинної аптеки кінця 18 - початку 19 століття, почути цікаві історії про ліки та аптекарів минулих років зокрема, засновника першої аптеки у Києві Йогана Гейтера, оглянути експонати, які були зібрані з різних куточків України. Особливу увагу учні привернув посуд для приготування трав'яних сумішей, фармацевтичні інструменти та старовинні рецепти, які, доречі, були написані лише латиною. А наостанок співробітники музею почастили усіх присутніх справжнім трав'яним чаєм, проготовленим за старовинними рецептами.

#### **День 5 . Профорієнтаційний захід «Хімія в житті людини»**

Наприкінці тижня природничих наук відбувся профорієнтаційний захід «Хімія у житті людини», проведений викладачами кафедри загальної хімії НУБіП України. В рамках заходу познайомилися учнів зі спеціальностями університету, розповіли про особливості навчального закладу. ...

В ході заходу учні із задоволенням подивилися фільм та презентацію, в яких розкрито напрями навчальної, спортивної, культурно-просвітницької та міжнародної діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України. Після перегляду фільму співробітники



кафедри відповіли на запитання майбутніх абітурієнтів, роздали буклети про університет, агробіологічний факультет та кафедру загальної хімії. Родзинкою профорієнтаційної роботи було проведення цікавих хімічних дослідів, в ході яких учні змогли дізнатися багато цікавого та незвичного про речі, які оточують їх кожний день.

Підведення підсумків.