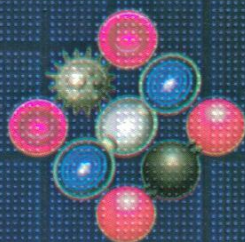


Міністерство освіти і науки України



Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С.Сковороди, природничий факультет



Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego



Akademia Pomorska w Słupsku
Instytut Biologii i Ochrony Środowiska



1st International conference of young scientists

KHARKIV FORUM OF NATURAL SCIENCES

I Міжнародна конференція молодих учених

ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ

19-20 квітня 2018

Харків 2018



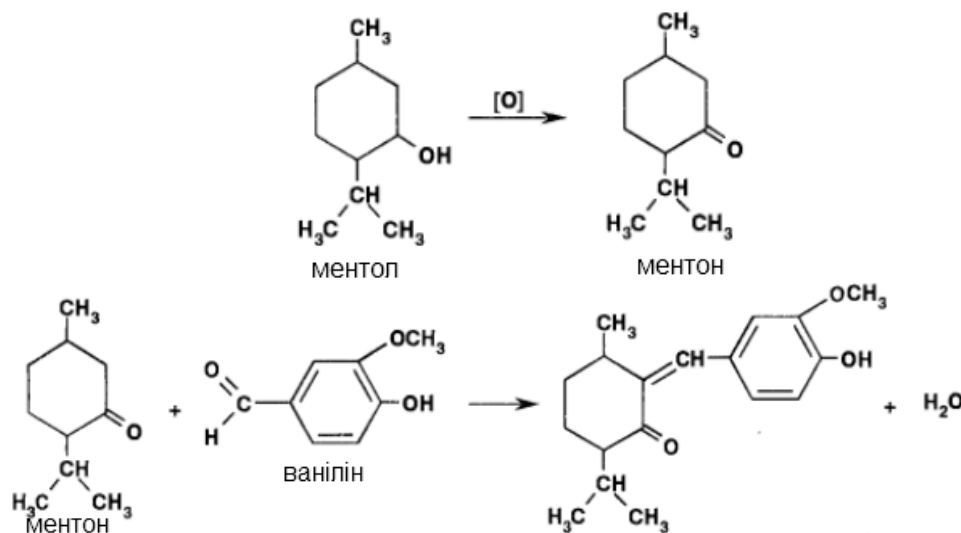
ЯКІСНИЙ АНАЛІЗ МЕНТОЛУ У ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ

Кравченко А. А., Макєєв С. Ю.

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Ментол – це органічна сполука терпенового ряду, що міститься в ефірній олії м'яти перцевої (*Mentha piperita*). Він стимулює холодові рецептори шкіри і слизових, слабкий антисептик та місцевий анестетик, має характерний приємний запах. Завдяки своїм властивостям ментол широко використовується у медицині, парфумерно-косметичній та харчовій промисловості. Зокрема, ментол входить до складу судинорозширювальних, протизастудних та антиревматичних фармацевтичних препаратів; міститься у зубних пастах, освіжувачах подиху, шампунях; використовується як ароматизатор для кондитерських виробів, спиртних напоїв, тютюнових виробів, жувальної гумки, льодяників. Крім зазначеного, ментол використовується для синтезу ментилових естерів, наприклад, ментилацетат застосовується у парфумерії для створення квіткові ноти, особливо у композиціях для імітації троянди. У зв'язку з широким застосуванням ментолу у промисловості актуальним завданням є його ідентифікація та аналіз у харчових продуктах.

Ментол (*l*-ментол, $C_{10}H_{20}O$) є безбарвною кристалічною речовиною з характерним запахом, за хімічною будовою являється одноатомним вторинним циклічним спиртом. Добре розчинний практично в усіх органічних розчинниках, частково розчинний у воді. Ментол здатний до реакцій дегідрування, дегідратації, окиснення, естерифікації та конденсації. В основі якісного визначення ментолу лежать його реакції з ваніліном, *o*-фталевим ангідридом, *n*-диметиламінобензальдегідом, саліциловим альдегідом та фурфуролом, з утворенням забарвлених сполук із системою спряжених подвійних зв'язків або сполук із хіноїдною структурою. Реакція з ваніліном протікає за рівнянням:



Проведено дослідження наявності ментолу у харчових продуктах (карамелі льодяниковій «Roshen евкаліпт-ментол», «Halls ментол») та деяких лікарських протизастудних засобах (льодяниках «Strepsils ментол-евкаліпт»). Для контролю проводилися якісні реакції з кристалічним ментолом. Усі три реакції показали наявність ментолу у всіх зазначених продуктах.

Дослідження показало, що якісну реакцію ментолу з ваніліном можна застосовувати у шкільному хімічному експерименті при вивченні органічної хімії в 9 класі у темі «Початкові поняття про органічні сполуки» та 11 класі у темі «Органічні сполуки», оскільки ці речовини є доступними та безпечними.