

## ТЕМА 10. ВИВЧЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ВІТАМІНАМИ ТА МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ

**Мета:** вивчити хімічний склад організму людини та визначити забезпеченість мікроелементами та вітамінами А, В, С, D, Е в організмі.

**Матеріали та обладнання:** довідковий матеріал.

### *Хід проведення*

**Завдання 1.** Вивчення хімічного складу організму людини.

Використовуючи матеріал довідковий матеріал, заповнити таблицю 1.

Таблиця 1 – Хімічний склад організму людини

Хімічний елемент	Вміст в організмі	Роль у фізіологічних процесах	Добова потреба	Джерела для організму	Стани при нестачі	Стани при надлишку
O						
C						
N						
H						
Fe						
K						
Na						
Ca						
Mg						
Zn						

**Завдання 2.** Визначення рівня забезпеченості мікроелементами та вітамінами.

Часто нестача тих чи інших елементів супроводжується певними суб'єктивними відчуттями, в основі яких лежать конкретні фізіологічні механізми, явища та процеси. Сукупність цих відчуттів часто дозволяє виявити нестачу певних елементів в організмі.

Тести, які подані нижче, розроблені саме з урахуванням цих відчуттів та фізіологічних механізмів. За допомогою тестів потрібно визначити чи достатньо ваш організм забезпечений мікроелементами та вітамінами.

Проаналізувати результати тестових завдань щодо ступеню забезпеченості вашого організму вітамінами, макро- і мікроелементами. Які

загрози ці результати мають для вашого організму з точки зору фізіології людини? Зробити висновки.

Таблиця 2 – Тест на забезпеченість магнієм

Запитання	Так	Ні
Чи часто у вас бувають судоми (зокрема, нічні судоми литкового м'яза)?		
Чи страждаєте ви болями у серці, частішанням серцебиття та серцевою аритмією?		
У вас часто трапляється защемлення нервів, наприклад, у ділянці спини?		
Чи часто ви відчуваєте заніміння, наприклад у руках?		
Вам часто загрожують стресові ситуації?		
Ви регулярно вживаєте спиртні напої?		
Ви регулярно приймаєте сечогінні засоби?		
Ви багато займаєтесь спортом?		
Ви віддаєте перевагу білому хлібу та виробам з борошна?		
Ви рідко вживаєте у їжу салат та зелені овочі?		
Чи використовуєте ви тривалу водяну обробку під час приготування картоплі?		
При покупці мінеральної води ви звертаєте увагу на вміст у ній магнію?		

Якщо на більшість запитань ви відповіли «ні», то ваш організм у достатній кількості забезпечений магнієм.

Таблиця 3 – Тест на забезпеченість калієм

Запитання	Так	Ні
Чи страждаєте ви м'язовою слабкістю?		
Чи підвищений у вас артеріальний тиск?		
Чи схильні ви до набряків?		
Чи страждаєте ви від недостатньо активної діяльності кишечника?		
Чи регулярно ви приймаєте сечогінні препарати?		
Ви вживаєте регулярно у великій кількості алкогольні напої?		
Ви активно займаєтесь спортом?		
Ви їсте мало свіжих фруктів?		
Салат та овочі рідко потрапляють на ваш стіл?		
Чи їсте ви мало картоплі?		
Чи використовуєте ви тривалу водяну обробку під час		

приготування картоплі та овочів ?		
Чи рідко ви вживаєте фруктові та овочеві соки? Чи рідко		

Якщо на більшість запитань ви відповіли «ні», то ваш організм достатньо забезпечений калієм.

Таблиця 4 – Тест на забезпеченість залізом

Запитання	Так	Ні
Ви часто відчуваєте втому та пригніченість?		
Чи спостерігали ви останнім часом у себе зміни стану волосся та нігтів (наприклад, нетипову блідість шкіри, підвищену ламкість волосся, вм'ятини на нігтях)?		
Чи втрачали ви останнім часом багато крові, наприклад, в аваріях або через донорство?		
Чи сильні у вас менструації?		
Ви вагітні?		
Чи займаєтесь ви професійним спортом?		
Чи рідко ви вживаєте м'ясо?		
Ви випиваєте більше трьох чашок чорного чаю чи кави за день?		
Ви їсте мало овочів?		

Якщо на більшість запитань ви відповіли «ні», то ваш організм достатньо забезпечений залізом.

Таблиця 5 – Тест на забезпеченість кальцієм

Запитання	Так	Ні
Чи страждаєте ви на остеопороз?		
Чи буває у вас алергія, наприклад, на сонце?		
Чи приймаєте ви регулярно препарати з кортизоном?		
Чи часто у вас бувають судоми?		
Ви вагітні?		
Ви випиваєте щоденно менше склянки молока?		
Чи вживаєте ви мало таких молочних продуктів, як йогурт або сир?		
Ви п'єте щоденно напої типу «кола»?		
Ви мало вживаєте зелених овочів?		
Ви їсте багато м'яса і ковбаси?		

Якщо на більшість запитань ви відповіли «ні», то ваш організм достатньо забезпечений кальцієм.

Таблиця 6 – Тест на забезпеченість вітаміном А і бета-каротином

Запитання	Так	Ні
Чи страждаєте ви «курячою сліпотою»?		
Ви часто водите автомобіль вночі?		
Ви багато працюєте з екраном комп'ютера?		
Ваша шкіра суха і лущиться?		
Ви страждаєте підвищеною сприйнятливістю до інфекцій?		
Ви багато курите?		
Ви рідко їсте темно-зелені овочі, такі, як листовий салат, зелена капуста чи шпинат?		
Чи рідко потрапляє у ваше меню солодкий перець, морква й помідори?		

Якщо на більшість запитань ви відповіли «ні», то ваш організм достатньо забезпечений вітаміном А і бета-каротином.

Таблиця 7 – Тест на забезпеченість вітаміном D

Запитання	Так	Ні
Чи страждаєте ви остеопорозом?		
Чи уникаєте ви сонця?		
Ви їсте мало риби, м'яса і яєць?		
Чи уникаєте ви масла чи маргарину?		

Якщо на більшість запитань ви відповіли «ні», то ваш організм достатньо забезпечений вітаміном D.

Таблиця 8 – Тест на забезпеченість вітамінами групи B

Запитання	Так	Ні
Чи часто ви відчуваєте себе нездатним до діяльності і позбавленим енергії?		
Ви легко дратуєтесь?		
Чи часто ви піддаєтесь стресам?		
Чи є у вас проблеми зі шкірою, наприклад, суха шкіра, тріщинки у куточках рота?		
Ви регулярно вживаєте алкогольні напої?		
Чи віддаєте ви перевагу продуктам з борошна грубого помолу?		
Ви не їсте м'яса взагалі?		

Якщо на більшість запитань ви відповіли «ні», то ваш організм достатньо забезпечений вітамінами групи В.

Таблиця 9 – Тест на забезпеченість вітаміном С

Запитання	Так	Ні
Чи страждаєте ви частими застудами або підвищеною сприйнятливістю до інфекцій?		
Ви викарєте більше п'яти цигарок за день?		
Чи часто ви приймаєте медикаменти з ацетилсаліциловою кислотою та знеболюючі?		
Ви рідко їсте свіжі овочі?		
Ви їсте мало сирих салатів?		
Чи часто ви вживаєте їжу, яку зберігали в теплі й знову розігрівали?		
Ви варите овочі і картоплю у великій кількості води?		

Якщо на більшість запитань ви відповіли «ні», то ваш організм достатньо забезпечений вітамінами групи С.

Таблиця 10 – Тест на забезпеченість вітаміном Е

Запитання	Так	Ні
Чи страждаєте ви розладами кровопостачання?		
У вас слабка сполучна тканина?		
Чи утворюються у вас після пошкодження негарні шрами?		
Чи часто ви буваєте на сонці?		
Ви палите?		
Чи часто ви піддаєтесь негативному впливу, наприклад, смогу або вихлопних газів?		
Ви часто вживаєте олію?		
Ви не вживаєте рослинний маргарин?		
Ви не вживаєте продукти з борошна грубого помолу?		

Якщо на більшість запитань ви відповіли «ні», то ваш організм достатньо забезпечений вітамінами групи Е.

Оформити протокол.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Гігієна та екологія : підручник / [В. Г. Бардов, С. Т. Омельчук, Н. В. Мережкіна та ін.]; за заг. ред. В. Г. Бардова. Вінниця : Нова Книга, 2020. 472 с.
2. Гончаренко М. С., Бойчук Ю. Д. Екологія людини. Суми : Університетська книга. 2019. 391 с.
3. Гребняк М. Щ., Щудро С. А. Медична екологія : навч. посібник. Дніпропетровськ : Акцент, 2016. 483 с.
4. Димань Т. М. Екологія людини. Київ : Академія, 2009. 380 с.
5. Іщейкіна Ю. О., Буря Л. В. Гігієна та екологія. Полтава : АСМІ, 2018. 305 с.
6. Кушнірук Ю. С. Рекреація та курортологія : навч. посібник. НУВПГ, 2012. 146 с.
7. Лук'янова Л. Б. Лабораторний практикум з екології : навч.-метод. посібник. Вид. 2-ге змінене і доповнене. Київ : ТОВ «ДСК – Центр», 2016. 143 с.
8. Мацейко І. І., Корольчук А. П., Нестерова С. Ю. Гігієна з основами екології. Практикум. Вінниця : ВДПУ, 2018. 104 с.
9. Мороз О. І., Петрушка І. М., Кузь О. Н., Руда М. В. Технології адаптації до змін клімату. Львів : Львівська політехніка, 2022. 452 с.
10. Основи екології та профілактична медицина : підручник для мед. ВНЗ І-ІІІ р. а. Затверджено МОЗ / Д. О. Ластков, І. В. Сергета, О. В. Швидкий, А. Ю. Сергієнко та ін. Київ, 2017. 472 с.
11. Соломенко Л. І. Екологія людини. Київ : Центр навчальної літератури, 2017. 120 с.