

Куриленко Ірина Рудольфівна,
учителька біології Черкаської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 6
Черкаської міської ради Черкаської області

Модельна навчальна програма «Біологія 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти
(авт. Балан П. Г., Кулініч О. М., Юрченко Л. П.), 2023 р. За Державним стандартом базової
середньої освіти, 2020р.

8 клас
Біологія
ТРАВНА СИСТЕМА. ПРОЦЕСИ МЕТАБОЛІЗМУ.

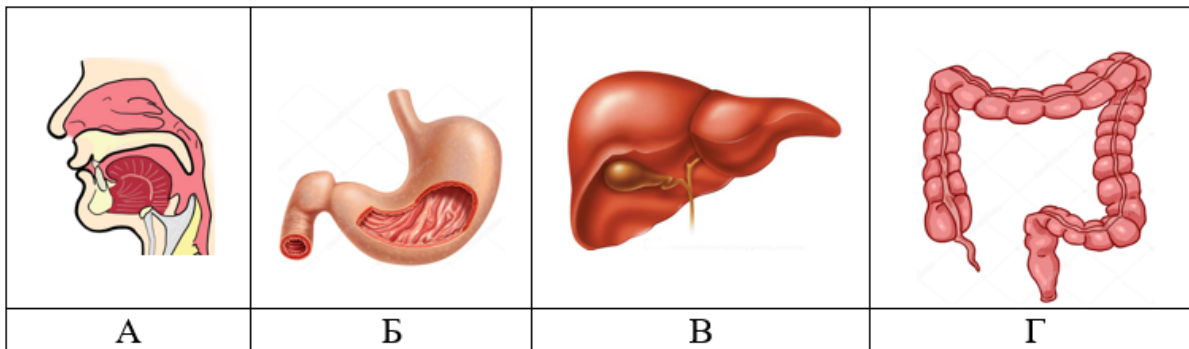
ГР 3. Усвідомлюю закономірності природи

Варіант 1

Початковий та середній рівні

Завдання з вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

1. Укажіть орган, у якому відбувається основне всмоктування води і розщеплення целюлози. (1 бал)

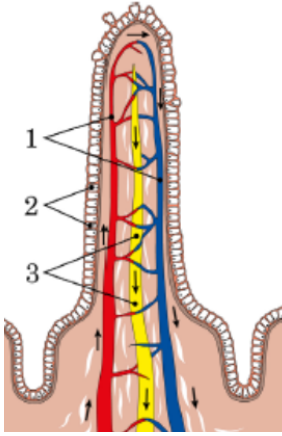


2. Прочитайте і відновіть текст: «Лікар виявив у пацієнта руйнування емалі зубів. До таких наслідків могла призвести нестача_____ (1). Лікар порадив уживати в їжу_____ (2), які містять цей хімічний елемент». (1 бал)



- А 1 – Флуору, 2 – молоко, морепродукти, шпинат
Б 1 – Йоду, 2 – бурі водорості
В 1 – Феруму, 2 – яблука, петрушку, яйця, печінку
Г 1 – Калію, 2 – картоплю, абрикоси, сливи

3. Проаналізуйте й укажіть правильне твердження щодо зображеної ворсинки тонкого кишечника людини (1 бал).



А На рисунку цифрою 1 позначено лімфатичні судини.

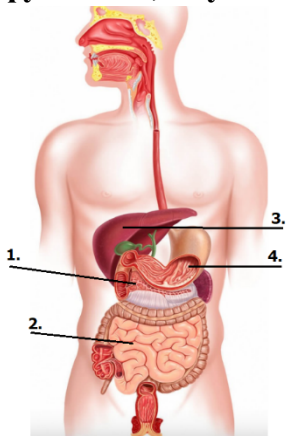
Б Позначені цифрою 2 клітини забезпечують пристінкове травлення.

В До позначеного цифрою 3 складника надходять переважно продукти розщеплення білків.

Г До позначеного цифрою 3 складника надходять переважно продукти розщеплення вуглеводів.

Достатній рівень

4. Увідповідніть орган травної системи людини, що зображений на малюнку (1–4) з функцією, яку він виконує (А – Д) (2 бали).



А вироблення підшлункового соку

Б первинне розщеплення білків до пептидів

В механічне оброблення і визначення смаку їжі

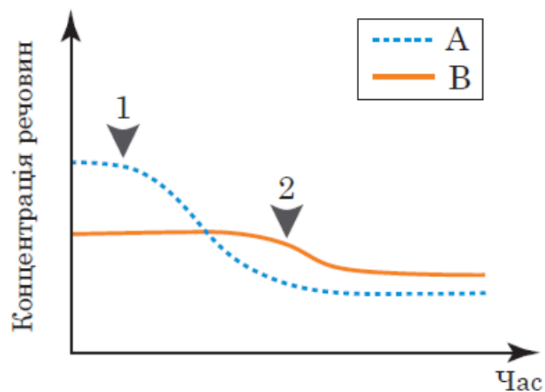
Г всмоктування розщеплених речовин у кровоносну систему

Д утворення речовин, необхідних для емульгування жирів

5. На рисунку схематично відображено динаміку вмісту в розчині крохмалю (А) та білка (В) під впливом ферментів. Стрілками позначено моменти, коли до розчину додавали ферменти.

Вертикальна вісь відображає концентрацію речовини, горизонтальна – час. Стрілками позначено моменти, коли до розчину додавали ферменти.

Виберіть твердження, яке правильно характеризує проведений експеримент. (1 бал).



- А стрілка 2 вказує на момент додавання пепсину
 Б стрілка 2 вказує на момент додавання амілази
 В стрілка 1 указує на момент додавання трипсину
 Г стрілка 1 указує на момент додавання ліпази

Високий рівень

6. Прочитайте текст і виконайте завдання.

Авітаміноз – це важкий стан, спричинений повною відсутністю певного вітаміну в організмі, що призводить до серйозних порушень обміну речовин та розвитку специфічних захворювань. Симптоми включають загальну слабкість, швидку втому, сухість шкіри, ламкість волосся, часті застуди та погане загоєння ран. Причинами можуть бути незбалансоване харчування, певні хвороби шлунково-кишкового тракту. Найчастіша причина авітамінозів пов'язана з одноманітною їжею, нестачею свіжих овочів, фруктів, молочних продуктів та білків. А також хвороби целиакія, хронічний панкреатит або гастрит, які можуть призводити до порушення всмоктування вітамінів.

6.1. Одним із найсерйозніших проявів авітамінозів є стан погіршення зору в умовах слабого освітлення, що проявляється у труднощах розпізнавання об'єктів та орієнтації в темряві. Додатковими проявами можуть бути затьмареність зору, втрата периферичного зору, проблеми з переходом між яскравим і темним освітленням, а також сухість, подразнення та відчуття «піску» в очах.

Як називається ця хвороба? (Відповідь упишіть двома словами з малої літери в Н.в. мн.) (2 бали)

6.2. Упишіть пропущені слова в логіконі «Вітаміни». (Відповідь запишіть словами у Н.в.) (2 бали)

Назва вітаміну	-----	Д	-----	В ₁
Функціональна назва	Антиксерофтальмічний	-----	Антицинготний	Антиневритний
Авітаміноз	Куряча сліпота	Рахіт	-----	-----

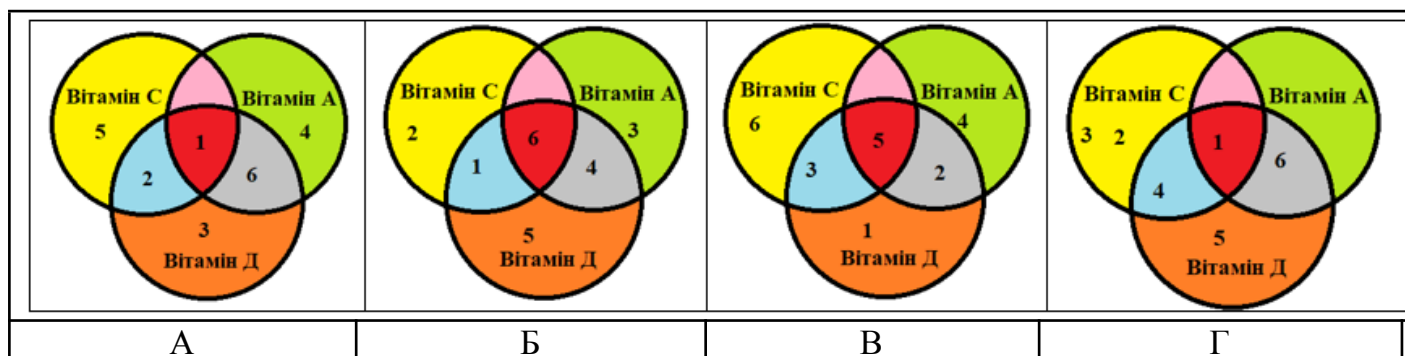
6.3. Ознайомтесь з переліком ознак деяких вітамінів (1 – 6):

1. Впливає на обмін речовин.
2. Міститься в рослинних продуктах, наприклад, цитрусових, або у вигляді бета-каротину у моркві.
3. Утворюється в шкірі під впливом ультрафіолетового випромінювання.
4. Найбільша його кількість у печінці тріски.
5. У тваринних продуктах відсутній.

6. Високий вміст у жовтках яєць, печінці тварин.

Розгляньте діаграми, на яких вітаміни позначені різнокольоровими колами. Нумери ознак, що є спільними, уписано на перетині кіл. А ознаки, що характерні лише для одного вітаміну – у відповідному колі, поза перетином.

Виберіть правильно побудовану діаграму. (2 бали).



Критерії оцінювання

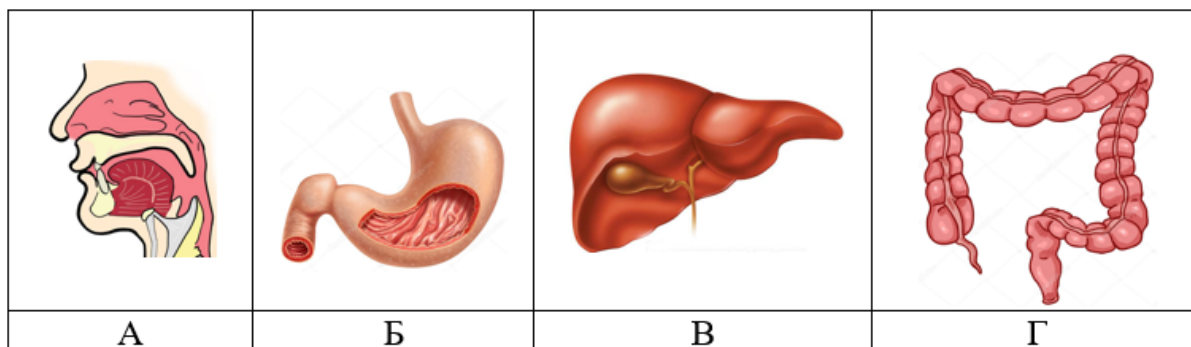
Рівні	Початковий і середній			Достатній		Високий			
№ТЗ	1	2	3	4	5	6			Усього балів
Відповіді	Г	А	Б	1-А 2-Г 3-Д 4-Б	А	6.1. куряча сліпота	6.2. А, антирахітичний С, цинга, бері-бері	6.3. А	
Бали	1	1	1	2	1	2	2	2	12

Варіант 2

Початковий та середній рівні

Завдання з вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

1. Укажіть орган, у якому відбувається початкове розщеплення білків. (1 бал)

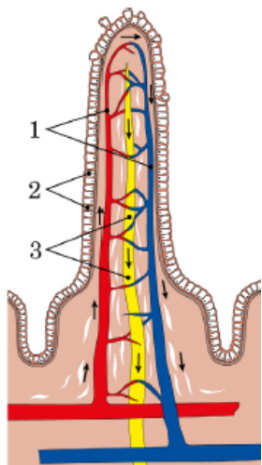


2. Прочитайте і відновіть текст: «До дієтолога звернувся чоловік, у якого діагностували остеопороз (див. малюнок), щоб налаштувати лікувальний режим харчування. Лікар сказав, що остеопороз розвивається при нестачі в організмі _____ (1). Для покращення стану, у їжу необхідно вживати _____ (2)». (1 бал)



- А 1 – Кальцію, 2 – молоко, тверді сири, мак, петрушку
 Б 1 – Йоду, 2 – бурі водорості
 В 1 – Феруму, 2 – яблука, петрушку, яйця, печінку
 Г 1 – Калію, 2 – картоплю, абрикоси, сливи

3. Проаналізуйте твердження щодо функцій складників ворсинки тонкого кишечника, які на схемі позначено цифрами. (1 бал)



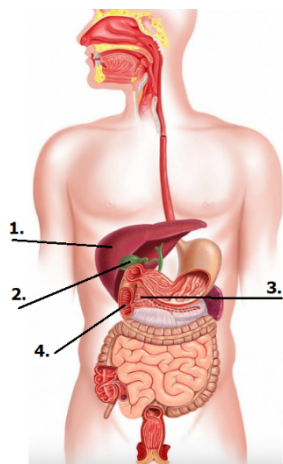
- I. Крізь складник 2 продукти розщеплення білків та вуглеводів надходять до складника 3.
 II. Продукти розщеплення жирів усмоктуються складником 2 та надходять переважно до складника 1.

Чи є поміж них правильні?

- А правильне лише I
 Б правильне лише II
 В обидва правильні
 Г немає правильних

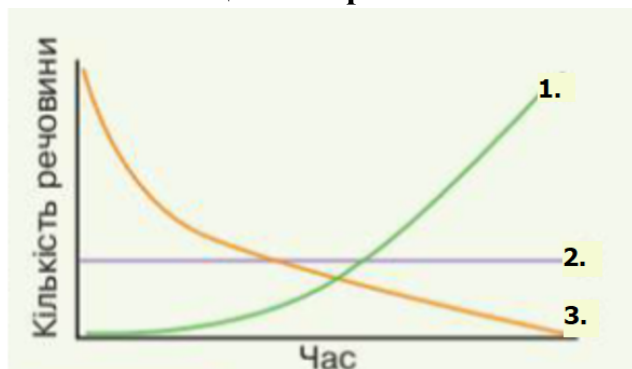
Достатній рівень

4. Увідповідніть орган травної системи людини, що зображений на малюнку (1–4) з функцією, яку він виконує (А–Д). (2 бали)



- А знезараження компонентів їжі лізоцимом слини
- Б знешкодження токсичних речовин
- В перетравлення білків, вуглеводів, ліпідів
- Г накопичення концентрованої жовчі
- Д утворення інсуліну

5. У посудину з крохмальним клейстером додали фермент амілазу, створили сприятливі умови для реакції розкладання крохмалю до глюкози протягом певного часу. На графіку показано динаміку кількості трьох речовин – крохмалю, глюкози, ферменту амілази. Визначте ланцюжок правильно позначених речовин. (1 бал)



- А 1 – амілаза, 2 – крохмаль, 3 – глюкоза
- Б 1 – глюкоза, 2 – амілаза, 3 – крохмаль
- В 1 – крохмаль, 2 – глюкоза, 3 – амілаза
- Г 1 – амілаза, 2 – глюкоза, 3 – крохмаль

Високий рівень

6. Прочитайте текст і виконайте завдання.

Авітаміноз – це важкий стан, спричинений повною відсутністю певного вітаміну в організмі, що призводить до серйозних порушень обміну речовин та розвитку специфічних захворювань. Симптоми включають загальну слабкість, швидку втому, сухість шкіри, ламкість волосся, часті застуди та погане загоєння ран. Причинами можуть бути незбалансоване харчування, а також, певні хвороби шлунково-кишкового тракту. Найчастіша причина авітамінозів пов'язана з одноманітною їжею, нестачею свіжих овочів, фруктів, молочних продуктів та білків. А також хвороби шлунково-кишкового тракту, такі як целиакія, хронічний панкреатит або гастрит, які можуть призводити до порушення всмоктування вітамінів.

6.1. Цей стан супроводжується кровоточивістю ясен, розхитуванням та випадінням зубів, сухістю та блідістю шкіри, появою синців та крововиливів, а також загальною слабкістю, анемією та ламкістю волосся і нігтів. Згодом можуть приєднатися виразки на яснах,

неприємний запах з рота, а також проблеми із серцево-судинною системою, пригнічення кишкової моторики, схильність до інфекцій, через ослаблення імунітету.

Як називається ця хвороба? (Відповідь упишіть словом з малої літери в Н.в. мн.) (2 бали)

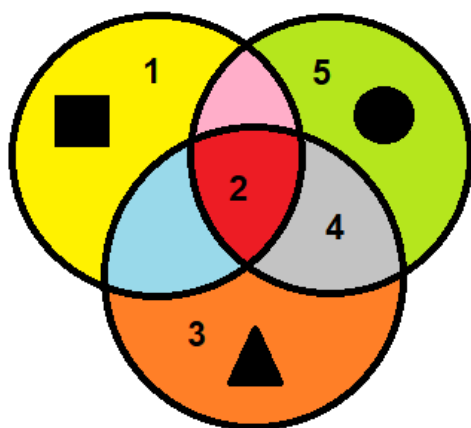
6.2. Увідповідніть хімічні назви вітамінів з їхніми функціональними назвами. (2 бали).

	Хімічна назва вітамінів		Функціональна назва вітамінів
1	B ₁₂ (кобаламін)	А	антиксерофтальмічний
2	B ₁ (тіамін)	Б	антиневритний
3	А (ретинол)	В	антистерильний
4	Е (токоферол)	Г	антианемічний

6.3. Ознайомтесь з переліком ознак деяких вітамінів (1 – 5):

1. При авітамініозі розвивається куряча сліпота.
2. Необхідний для обміну речовин.
3. Впливає на засвоєння Кальцію в організмі.
4. Має вплив на імунітет.
5. Впливає на стан сполучної тканини.

Розгляньте діаграму, на якій вітаміни позначені колом із символом:



Номери ознак, що є спільними, уписано на перетині кіл. А ознаки, що характерні лише для одного вітаміну – у відповідному колі, поза перетином.

Виберіть правильну послідовність назв вітамінів: (2 бали)

- А  – вітамін Д,  – вітамін С,  – вітамін А
- Б  – вітамін А,  – вітамін Д,  – вітамін С
- В  – вітамін С,  – вітамін А,  – вітамін Д
- Г  – вітамін А,  – вітамін С,  – вітамін Д

Критерії оцінювання

№ТЗ	1	2	3	4	5	6			Усього балів
						6.1.	6.2.	6.3.	

Відповіді	Б	А	Г	1-Б, 2-Г, 3-Д, 4-В	Б	цинга	1-Г, 2-Б, 3-А, 4-В	Б	
Бали	1	1	1	2	1	2	2	2	12

Використані джерела

1. Біологія. Підручник для 8 класу. Балан П.Г. URL: <https://www.geneza.ua/product/1202>
2. Біологія. Підручник для 8 класу. Задорожний К., Ягенська Г. URL: <https://www.calameo.com/read/006191963fe73a470ec5e>
3. Біологія. Підручник для 8 класу. Тагліна О., Самойлов А. URL: https://shkilni-pidruchnyky.com/8-klas/biolohiia/taglina#google_vignette
4. ЗНО онлайн. Організм людини як біологічна система – Травлення. Травна система. URL: https://zno.osvita.ua/biology/tag-travna_sistema_lyudini/
5. Будова травної системи. URL: <https://share.google/images/g0SGOQ8lvTipqAc1G>
6. Ротова порожнина URL: <https://share.google/images/E3N7W7thbyvN3e3KB>
7. Шлунок URL: <https://share.google/images/FoDG15tVif33W31Xm>
8. Печінка URL: <https://share.google/images/iKIhpWeXNPjBMkUq6>
9. Товстий кишечник URL: <https://share.google/images/mYFwFIgioxbwkCx1I>