

БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ
I (дистанційного) етапу Всеукраїнської олімпіади Національного
університету харчових технологій з БІОЛОГІЇ
2020

(Прізвище, ім'я, по-батькові учасника)

Відкриті запитання

кожне - по 10 балів; разом – 20 балів

1. Що таке неклітинні форми життя? Наведіть порівняльний аналіз організації та особливостей функціонування неклітинних форм життя, які їх єднають з живою та неживою природою.

Віруси – це неклітинна форма життя (не мають клітинної будови). Будучи внутрішньоклітинними паразитами, поза клітиною віруси не здатні до самовідтворення й здійснення процесів обміну речовин. Віруси мають дуже просту будову. Кожний вірус складається з нуклеїнової кислоти (або ДНК, або РНК) і білка. Також до неклітинних форм життя нині долучають віроїди (інфекційні частинки, за структурою становлять собою низькомолекулярні одноланцюгові кільцеві молекули РНК, які не кодують власних білків) та пріони (інфекційні білкові частки).

Властивості, за якими віруси можна віднести до об'єктів живої природи: здатність до розмноження, тобто (їм притаманна спадковість); здатність пристосовуватися до змін навколишнього середовища, (їм притаманна мінливість); здатність займати певні екологічні ніші (паразитують лише в клітинах певних типів).

Властивості, які відрізняють віруси від клітинних форм життя: відсутність власних білоксинтезувальних систем; наявність лише одного типу нуклеїнової кислоти – або РНК, або ДНК; не здатність до росту; здатність кристалізуватися.

2. У чому полягає біологічна роль вітамінів? Наведіть конкретні приклади.

Вітаміни – низькомолекулярні біологічно активні речовини різної хімічної природи, необхідні в невеликих кількостях для нормального обміну речовин і життєдіяльності клітин і організмів. Біологічна роль вітамінів полягає головним чином у виконанні ними функцій коферментів, які, з'єднуючись із певними білковими молекулами, утворюють ферменти. За відсутності вітамінів ферменти неактивні, отже, порушуються процеси обміну речовин. Вітаміни беруть участь в утворенні деяких гормонів – біологічно активних сполук, які регулюють різні етапи обміну речовин в організмі. Наприклад, вітамін D бере участь в утворенні стероїдних гормонів (статевих гормонів, кортикостероїдів). Деякі вітаміни, зокрема А, С, Е, мають антиоксидантні властивості і захищають організм від руйнівної дії вільних радикалів. Деякі вітаміни відіграють важливу роль в обміні мінеральних речовин. Наприклад, вітамін С (аскорбінова кислота) сприяє всмоктуванню організмом заліза, а вітамін D бере участь у збереженні Кальцію і Фосфору.

Вітаміни впливають на регуляцію функціонування життєво важливих органів і систем організму, наприклад, вітаміни групи В важливі для роботи нервової системи, вітамін А – слизових оболонок і шкіри, вітамін С – сполучних тканин, а вітамін D – для формування кісткової тканини тощо.

БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ
I (дистанційного) етапу Всеукраїнської олімпіади Національного
університету харчових технологій з БІОЛОГІЇ
2020

(Прізвище, ім'я, по-батькові учасника)

Тестові завдання групи А (1 правильна відповідь) – по 2 бали, разом – 40 балів;

A1	Б	A8	Г	A15	Б
A2	Г	A9	В	A16	Б
A3	В	A10	А	A17	А
A4	Б	A11	В	A18	В
A5	В	A12	В	A19	Г
A6	В	A13	А	A20	А
A7	Б	A14	Г		

Завдання групи Б (завдання на визначення правильності тверджень; правильна відповідь на запитання оцінюється у 1 бал); разом – 20 балів;

№	Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Б6	Б7	Б8	Б9	Б10
«Так»	✓	✓		✓					✓	
«Ні»			✓		✓	✓	✓	✓		✓

№	Б11	Б12	Б13	Б14	Б15	Б16	Б17	Б18	Б19	Б20
«Так»			✓	✓	✓			✓		✓
«Ні»	✓	✓				✓	✓		✓	

Завдання групи В: разом 20 балів.

В1, В2 Зазначте одну правильну відповідь (по 1 балу)

В1	А
----	---

В2	Г
----	---

В3. Впишіть потрібну цифру (за кожну правильну клітинку 1 бал)

А	3	Е	6
Б	4	Є	2
В	9	Ж	7
Г	10	З	1
Д	5	І	8

В4. Впишіть потрібну цифру (за кожну правильну клітинку 1 бал)

К	10	О	4
Л	7	П	6
М	3	Р	9
Н	1	С	8

МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ – 100

До участі у II етапі Всеукраїнської олімпіади Національного університету харчових технологій з БІОЛОГІЇ допускаються учасники, які набрали не менше 75 балів на I етапі