



**ВСЕУКРАЇНСЬКА ОЛІМПІАДА  
ЖИТОМИРСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ  
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА  
ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ВСТУПНИКІВ  
НА ОСНОВІ ПОВНОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ  
З БІОЛОГІЇ - 2022**

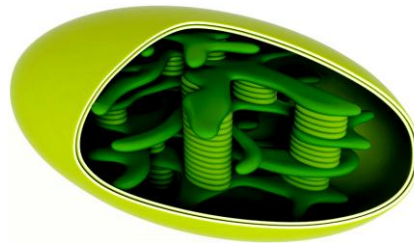
**ДИСТАНЦІЙНИЙ ТУР**

**Рівень I**

Завдання з вибором однієї правильної відповіді (№1-35). Завдання має основу та чотири варіанти відповіді, з яких лише один правильний. Завдання вважають виконаним, якщо учасник вибрав та позначив відповідь у бланку відповідей. Правильна відповідь оцінюється в 2 бали. Максимально за рівень I можна отримати 70 балів.

**1. Назвіть рівень організації зображеного біологічного об'єкта:**

- А. Молекулярний
- Б. Клітинний
- В. Організмний
- Г. Видовий



**2. Які бактерії використовуються у біотехнології для отримання молочних продуктів?**

- А. Археї
- Б. Ціанобактерії
- В. Бульбочкові
- Г. Лактобактерії

**3. До органогенних елементів належить:**

- А. Карбон
- Б. Кальцій
- В. Йод
- Г. Флуор

**4. Наслідком нестачі в організмі заліза (Fe) є:**

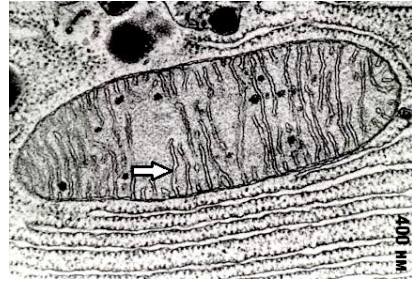
- А. Ендемічний зуб
- Б. Анемія
- В. Безпліддя
- Г. Сечокам'яна хвороба

**5. Яка нітрогеновмісна (азотиста) основа відсутня в РНК?**

- А. Аденін
- Б. Гуанін
- В. Урацил
- Г. Тимін

6. Перед Вами фотографія органели еукаріотичної клітини. Яка структура відмічена на ній стрілкою?

- А. Зовнішня мембрана
- Б. Рибосома
- В. Молекула ДНК
- Г. Криста



7. В якій фазі клітинного циклу відбувається реплікація ДНК?

- А. Інтерфазі
- Б. Анафазі
- В. Метафазі
- Г. Профазі

8. Укажіть реплікаційний ланцюг з поданого фрагмента ДНК: АГГ-АТТ-АЦЦ-ААТ.

- А. ТАА-ТАА-ТТТ-ААТ
- Б. ТЦЦ-ТАА-ТГГ-ТТА
- В. ТЦЦ-ТАА-ГГГ-ТТА
- Г. ТЦЦ-ТАА-ТГГ-ТТТ

9. Індивідуальний розвиток організму – це ...:

- А. Онтогенез
- Б. Філогенез
- В. Ембріогенез
- Г. Гістогенез

10. За допомогою якого методу генетики встановлюють генотип особин і враховують ймовірність прояву того чи іншого стану ознаки в нащадків?

- А. Біохімічного
- Б. Генеалогічного
- В. Цитогенетичного
- Г. Близнюкового

11. У матері II ( $I^A i^0$ ) група крові, у батька – I ( $i^0 i^0$ ). Які групи крові можуть бути в їхніх дітей?

- А. II і I
- Б. Лише II
- В. II і III
- Г. IV і I

12. Який набір хромосом має зображена на рисунку клітина?

- А. Гаплоїдний
- Б. Диплоїдний
- В. Триплоїдний
- Г. Тетраплоїдний



13. Бактеріальною інфекцією є:

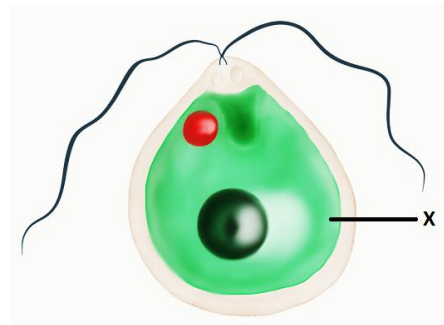
- А. Сибірська виразка
- Б. Кліщовий енцефаліт
- В. Веретеноподібність бульб картоплі
- Г. Губчаста енцефалопатія котятчих

14. Яка речовина утворює клітинну стінку бактерій?

- А. Хітин
- Б. Целюлоза
- В. Глікоген
- Г. Муреїн

15. На рисунку зображено одноклітинну зелену водорість хламідомонаду. Яку структуру позначено на рисунку буквою X?

- А. Цитоплазма
- Б. Хроматофор
- В. Піреноїд
- Г. Скоротлива вакуоля



16. Яка рослина має почергове листкорозміщення?

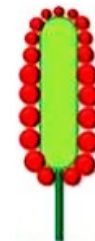
- А. Яблуня
- Б. Клен
- В. Бузок
- Г. Елодея

17. До дводомної рослини належить:

- А. Ліщина
- Б. Гарбуз
- В. Кукурудза
- Г. Тополя

18. Вкажіть назву зображеного на рисунку суцвіття:

- А. Простий колос
- Б. Качан (початок)
- В. Головка
- Г. Волоть



19. Рослини, якої родини мають квітки з такою формулою –  $\text{C}_4\text{P}_4\text{T}_{2+4}\text{M}_1$ ?

- А. Бобові
- Б. Розові
- В. Пасльонові
- Г. Капустяні

20. *Кульбаба лікарська* є представником родини:

- А. Розові
- Б. Айстрові
- В. Лілійні
- Г. Цибулеві

21. Укажіть назву зображеної на рисунку тварини:

- А. *Актинія кінська*
- Б. *Гідра звичайна*
- В. *Аурелія вухата*
- Г. *Морська оса*



22. Представником кільчастих червів є:

- А. *Медична п'явка*
- Б. *Трихінелла спіральна*
- В. *Стъожак широкий*
- Г. *Печінковий сисун*

23. До якої систематичної групи належить зображена на рисунку тварина?

- А. Клас Амфібії, або Земноводні
- Б. Клас Рептилії, або Плазуни
- В. Клас Птахи
- Г. Клас Ссавці



24. Кровоносна система *ящірки прудкої* має:

- А. Однокамерне серце
- Б. Двокамерне серце
- В. Трикамерне серце
- Г. Серце відсутнє

25. Укажіть гормон підшлункової залози:

- А. Окситоцин
- Б. Адреналін
- В. Тироксин
- Г. Інсулін

26. Який відділ головного мозку людини забезпечує координацію рухів тіла?

- А. Великий мозок
- Б. Середній мозок
- В. Мозочок
- Г. Довгастий мозок

27. В яких органах людини, зображених на рисунку, є структури, які називаються шлуночками?



А



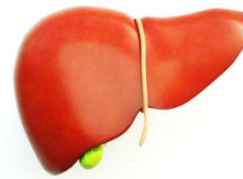
Б



В



Г



Д

- А. А, Д
- Б. А, Б
- В. Б, В
- Г. Г, Д

28. Розширена частина травного каналу між стравоходом й тонким кишечником, що є резервуаром їжі називається:

- А. Шлунком
- Б. Печінкою
- В. Тонким кишечником
- Г. Товстим кишечником

29. Якщо під час запліднення до яйцеклітини з набором хромосом  $22A+X$  потрапляє сперматозоон з набором хромосом  $22A+Y$ , то формується:

- А. Зародок жіночої статі
- Б. Зародок чоловічої статі
- В. Двостатевий зародок
- Г. Партеногенетична особина

30. Співвідношення особин різних статей, тобто відношення кількості самців до кількості самок у популяції, це...:

- А. Статева структура
- Б. Вікова структура
- В. Просторова структура
- Г. Генетична структура

31. Який з організмів є стенобіонтом за відношенням до їжі?

- А. Панда велика
- Б. Бурий ведмідь
- В. Ворона сіра
- Г. Тарган рудий

**32. Території міжнародного значення, які створені для збереження у природному стані найтипівіших природних комплексів біосфери та здійсненню екологічного моніторингу, вивчення довкілля, його змін під дією антропогенних факторів – це...:**

- А.** Заказник
- Б.** Національний природний парк
- В.** Природний заповідник
- Г.** Біосферний заповідник

**33. Екологічно непластичним видом є:**

- А.** *Горобець польовий*
- Б.** *Очерет звичайний*
- В.** *Кульбаба лікарська*
- Г.** *Форель струмкова*

**34. До гомологічних органів належать:**

- А.** Крила метеликів і крила птахів
- Б.** Крила метеликів і крила кажана
- В.** Бульба картоплі і кореневі бульби жоржини
- Г.** Кореневище пирію і бульби картоплі


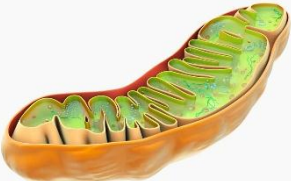
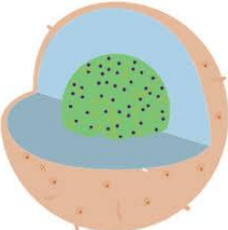

**35. До рудиментарних органів належить:**

- А.** Куприк людини
- Б.** Бічні пальці у коней
- В.** Багатососковість людини
- Г.** Поява кінцівок у безногих ящірок.

## Рівень II

Завдання на встановлення відповідності («логічні пари») (№ 36–41). Завдання має два блоки інформації, позначених цифрами і буквами. Виконання завдання передбачає встановлення відповідності (утворення «логічних пар») між інформацією, позначеною цифрами та буквами. Завдання вважають виконаним, якщо учасник зробив позначки на перетинах рядків (цифри від 1 до 4) і колонок (букви від А до Г) у таблиці бланка відповідей. Кожна правильна «логічна пара» оцінюється в 1 бал. Максимально за блок можна отримати 24 балів.

**36. Встановіть відповідність між органелами (1–4) та їх функціями (А–Г):**





1	2	3	4
			

- А. Екскреція, секреція, запасання поживних речовин
- Б. Окиснення органічних сполук, синтез АТФ
- В. Фотосинтез
- Г. Збереження та передача спадкової інформації
- Д. Утворення органел руху клітини.

**37. Встановіть відповідність між поняттям (1–4) та визначенням (А–Г):**

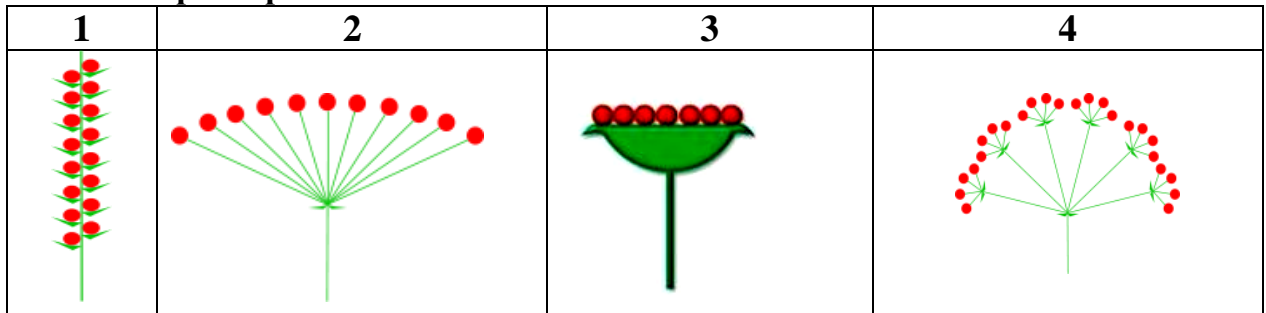
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Реплікація</li> <li>2. Транскрипція</li> <li>3. Денатурація</li> <li>4. Репарація</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>А. Самоподвоєння молекул ДНК</li> <li>Б. Переписування спадкової інформації з ДНК на і-РНК</li> <li>В. Втрата ДНК спіральної структури</li> <li>Г. виправлення ушкоджень ДНК</li> <li>Д. Відновлення спіральної структури ДНК</li> </ul>
--	---

**38. Установіть відповідність між рослиною (1–4) та типом плоду (А–Г):**

1	2	3	4
			

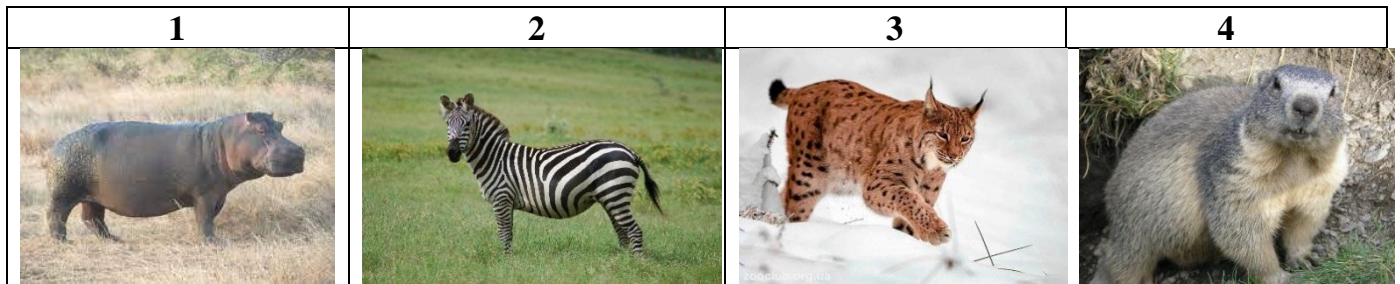
- А. ягода
- Б. гарбузина
- В. яблуко
- Г. помаранча
- Д. кістянка

39. Установіть відповідність між типами суцвіть (1–4) та рослинами (А–Г), для яких вони характерні:



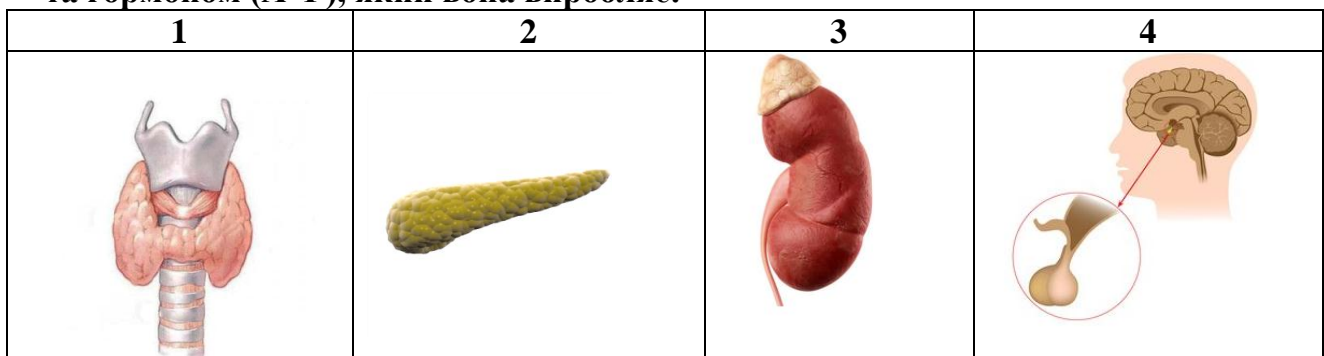
- А. Вишня, цибуля
- Б. Морква, петрушка
- В. Подорожник, осока
- Г. Соняшник, ромашка
- Д. Миколайчики, хміль

40. Установіть відповідність між зображенням тварини (1–4) та рядом (А–Г), до якого вона належить:



- А. Парнокопитні
- Б. Непарнокопитні
- В. Хижі
- Г. Гризуни
- Д. Рукокрилі

41. Установіть відповідність між зображеною залозою ендокринної системи (1–4) та гормоном (А–Г), який вона виробляє:



- А. Тироксин
- Б. Інсулін
- В. Адреналін
- Г. Соматотропін
- Д. Прогестерон.



### Рівень III

Завдання з вибором трьох правильних відповідей із трьох груп запропонованих варіантів відповідей (№ 42–43). У бланку відповідей розмістіть цифри, що відображають правильні відповіді у кожному стовпчику запропонованих тверджень. Максимально за блок можна отримати 6 балів.

42. Виберіть ознаки, що характеризують організм:



1. Панда велика	1. Фітофагія	1. Стенофаг
2. Панда мала	2. Сапрофагія	2. Еврифаг
3. Коала сірий	3. Хижацтво	3. Стеногал

43. Виберіть ознаки, що характеризують організм:



Назва виду	У складі	Роль у біоценозі
1. Кульбаба лікарська	1. Зооценозу	1. Редуцент
2. Подорожник великий	2. Фітоценозу	2. Консумент
3. Конвалія травнева	3. Міноценозу	3. Продуцент

Робота дистанційного туру олімпіади з біології містить **43 завдань**. Максимальна кількість балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання – **100**.

### Типи завдань олімпіади з біології та схеми нарахування балів за виконання завдань

Форма / опис завдання	Схема нарахування балів
<p><b>Рівень I. Завдання з вибором однієї правильної відповіді (№ 1–35).</b> Завдання має основу та чотири варіанти відповіді, з яких лише один правильний. Завдання вважають виконаним, якщо учасник олімпіади вибрав і позначив відповідь у бланку відповідей</p>	<p><b>0 або 2 бали:</b></p> <p><b>2 бали</b>, якщо вказано правильну відповідь; <b>0 балів</b>, якщо вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді на завдання не надано. Максимальна кількість балів <b>70</b>.</p>
<p><b>Рівень II. Завдання на встановлення відповідності («логічні пари») (№ 36–41).</b> Завдання має основу та два блоки інформації, позначених цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч). Виконання завдання передбачає встановлення відповідності (утворення «логічних пар») між інформацією, позначеною цифрами та буквами. Завдання вважають виконаним, якщо учасник олімпіади зробив позначки на перетинах рядків (цифри від 1 до 4) і колонок (букви від А до Д) у таблиці бланка відповідей</p>	<p><b>0, 1, 2, 3 або 4 бали:</b></p> <p><b>1 бал</b> – за кожен правильно встановлену відповідність («логічну пару»); <b>0 балів</b> за будь-яку «логічну пару», якщо зроблено більше однієї позначки в рядку та/або колонці; <b>0 балів</b> за завдання, якщо не вказано жодної правильної відповідності («логічної пари») або відповіді на завдання не надано. Максимальна кількість балів <b>24</b>.</p>
<p><b>Рівень III. Завдання з вибором трьох правильних відповідей із трьох груп запропонованих варіантів відповідей (№ 42–43).</b> Завдання має основу та три групи(стовпчики) відповідей, позначених цифрами; у кожній групі лише одна відповідь правильна. Завдання вважають виконаним, якщо учасник вибрав з кожної групи (стовпчика) і послідовно записав три відповіді (цифри) у бланку відповідей</p>	<p><b>0, 1, 2 або 3 бали:</b></p> <p><b>1 бал</b> – за кожен правильно вказаний варіант відповіді (цифру) із трьох можливих; <b>0 балів</b>, якщо не вказано жодного правильного варіанта відповіді (цифри), або відповіді на завдання не надано.</p>