

2025-2026 навчальний рік

Час виконання олімпіадних завдань – 150 хвилин

11 клас

Теоретичний тур

Завдання групи А

У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей вірним є тільки один (кожна правильна відповідь оцінюється в 0,5 бала)

1. Укажіть в якій фазі мітозу зникає ядерце:
а) профазі;
б) телофазі;
в) метафазі;
г) інтерфазі.
 2. Основною функцією мітохондрій є:
а) аеробний синтез АТФ;
б) анаеробний синтез АТФ;
в) аеробний синтез ГТФ;
г) анаеробний синтез ГТФ.
 3. Позначте, яке розщеплення спостерігається за фенотипом при дигібридному схрещуванні дигетерозиготи та рецесивної дигомозиготи:
а) 1 : 1 : 1 : 1;
б) 3 : 1;
в) 9 : 3 : 3 : 1;
г) 12 : 1.
 4. До процесів асиміляції НЕ належить:
а) синтез білка;
б) синтез ліпідів;
в) фотосинтез;
г) дихання.
 5. Укажіть, від чого залежить частота кросінговеру між двома генами, розташованими в одній хромосомі:
а) від того, домінантні вони чи рецесивні;
б) від відстані між генами;
в) від того, у якій саме хромосомі вони розташовані;
г) від того, які ознаки вони визначають.
 6. У яких тварин зустрічаються мальпігієві судини:
а) амфібій;
б) ссавців;
в) риб;
г) комах.
 7. Під час світлової фази фотосинтезу відбувається:
а) біосинтез білка;
б) біосинтез вуглеводів;
в) утворення вуглекислого газу;
г) утворення кисню.
 8. Який метаболіт є кінцевим продуктом анаеробної фази дихання:
а) кисень;
б) вуглекислий газ;
в) фосфогліцеринова кислота;
г) піровиноградна кислота.
 9. Яка з тварин має лише два зародкові шари:
а) ящірка прудка;
б) жаба озерна;
в) гідра прісноводна;
г) акула.
 10. Ферментативна функція властива:
а) ліпідам;
б) білкам;
в) вуглеводів;
г) АТФ.

[illegible]

(кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал)

- [illegible]

Завдання групи С

Спосіб відповіді на ці запитання вказано у кожному з них

(кожна правильна відповідь оцінюється в 2 бали)

1. Установіть відповідність між класами органічних сполук та їх функціями:

1. Білки 2. Ліпіди
3. ДНК 4. Вуглеводи

А. Зберігання та передача спадкової інформації

Б. Ферментативна

В. Утворення клітинної стінки

Г. Транспорт амінокислот до рибосоми

Д. Утворення основи клітинних мембран

	А	Б	В	Г	Д
1.					
2.					
3.					
4.					

2. Установіть відповідність між твариною та характеристикою її серцево-судинної системи:

1. Дощовий черв'як
2. Корова 3. Ворона
4. Бджола 5. Карась

А. Серце видовжене, багатоканальне з численними отворами; безбарвна кров до серця потрапляє з лакун

Б. Серце двокамерне, через нього рухається венозна кров; одне коло кровообігу

В. Серце чотирикамерне, аорта робить праву дугу; два кола кровообігу

Г. Серця немає, його функцію виконують потужні кільцеві судини; кровоносна система замкнена

	А	Б	В	Г
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

3. Установіть відповідність між термінами і визначеннями:

1. Життєвий цикл
2. Первинна порожнина тіла
3. Вторинна порожнина тіла
4. Паренхіма

А. Безструктурна речовина, що знаходиться між екто- та ентодермою

Б. Сукупність усіх стадій розвитку організму

В. Пухка тканина, яка складається з клітин, що містять багато рідини

Г. Заповнений рідиною простір між органами, що утворюються з ектодерми й ентодерми

Д. Заповнений рідиною простір між органами, який утворився за рахунок розшарування мезодерми

	А	Б	В	Г	Д
1.					
2.					
3.					
4.					

4. Установіть відповідність між видами мутацій і спадковими захворюваннями людини:

1. Генні мутації 2. Хромосомні мутації
3. Генні мутації 4. Соматичні мутації

А. Фенілкетонурія

Б. Хвороба Паркінсона

В. Синдром «котячого крику»

Г. Синдром Клайнфельтера

Д. Химери (мозаїки)

	А	Б	В	Г	Д
1.					
2.					
3.					
4.					

5. Установіть відповідність між назвами гормонів та їх функціями:

1. Соматотропін
2. Глюкокортикоїди
3. Глюкагон
4. Андрогени

А. Підвищують рівень глюкози в крові, посилюють синтез глікогену в печінці та розпад білків

Б. Підвищує рівень глюкози в крові, стимулює розпад глікогену в печінці

В. Стимулюють розвиток і функцію чоловічих статевих органів, формування вторинних статевих ознак

Г. Стимулює синтез жирів з глюкози

Д. Регулює переважно лінійний ріст кісток, посилює синтез білка

	А	Б	В	Г	Д
1.					
2.					
3.					
4.					

1. У молекулі про-іРНК на інтронні ділянки припадає 800 нуклеотидів. Визначте відносну молекулярну масу й довжину структурного гена, якщо в ньому закодовано поліпептид, відносна молекулярна маса якого становить 20 000. **(5 балів)**

[illegible]

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.