

Відділ освіти, молоді та спорту Гадяцької міської ради Полтавської області

Комунальна установа «Гадяцький центр професійного розвитку педагогічних працівників» Гадяцької міської ради Полтавської області

Гадяцький ліцей № 2 імені Михайла Драгоманова  
Гадяцької міської ради

**Субота Ірина Миколаївна**  
учитель біології Гадяцького ліцею № 2 імені Михайла Драгоманова

**ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ З БІОЛОГІЇ.  
9 КЛАС**





Субота І. М., учитель біології вищої кваліфікаційної категорії, старший учитель Гадяцького ліцею № 2 імені Михайла Драгоманова Гадяцької міської ради

Педагогічний стаж: 32 роки

Субота І. М. Тестовий контроль знань з біології, 9 клас: навч.-метод. посібн. Гадяч, 2023. 42 с.

Навчально-методичний посібник містить тестові завдання до уроків з біології для 9 класу, які розроблені відповідно до програми Міністерства освіти і науки України (2017 р.). Завдання спрямовані на перевірку навчального матеріалу попереднього уроку. На виконання тестових завдань відводиться 15 хвилин на початку уроку.

Мета цього посібника полягає у стимулюванні здобувачів освіти систематично та ґрунтовно готуватися до уроків біології. Наведені тестові завдання можуть виконувати не лише контролюючи, але й освітню функцію: розвивати й удосконалювати знання, уміння та навички учнів, оперувати науковими поняттями з біології.

Представлені у посібнику тестові завдання учні можуть використовувати як тренувальні вправи для систематизації знань наведених навчальних тем. Посібник призначено для учнів та вчителів.

### **Рецензенти:**

**Харченко Н.М.** – заступник директора з навчально – виховної роботи Гадяцького ліцею № 2 імені Михайла Драгоманова Гадяцької міської ради

**Пісоцький О.П.** – кандидат психологічних наук, доцент Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

**Схвалено та рекомендовано до друку рішенням консультативно-методичної ради комунальної установи «Гадяцький центр професійного розвитку педагогічних працівників» Гадяцької міської ради (протокол № 1 від 02.02.2023).**

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ</b> .....	6
1.1. Контроль як дидактичний засіб управління навчанням .....	6
1.2. Педагогічний тест як засіб оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти .....	7
Висновки до розділу .....	9
<b>РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ З РІЗНИМ СПОСОБОМ ЇХ ПОБУДОВИ</b> .....	10
2.1. Завдання закритої форми .....	10
2.2. Завдання відкритої форми .....	14
2.3. Тестова перевірка знань за допомогою сервіса «Google Forms» .....	15
Висновки до розділу 2 .....	18
<b>РОЗДІЛ 3. ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ</b> .....	19
Висновки до розділу 3 .....	35
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	37
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	40
<b>ДОДАТКИ</b> .....	41

## ВСТУП

Якісна освіта, модернізація й оновлення її змісту – одна із основних вимог, потреб і запитів суспільства на сьогодні, що допомагають реалізувати конституційне право громадян України на освіту. Складне завдання, яке постає перед учителем – не лише надавати суму необхідних знань, а формувати сильну та незалежну особистість, здатну в майбутньому активно працювати та адаптуватися до безперервно мінливого світу, здобувати нові знання упродовж усього життя, вміти застосовувати їх на практиці. Тому наразі актуальним стає пошук шляхів оптимізації освітнього процесу, який має забезпечити найбільш сприятливі умови для отримання бажаних результатів. Якісна перевірка знань і вмінь здобувачів освіти – важлива ланка в реалізації цього завдання.

Класичні методи контролю й оцінювання залишаються, здебільшого, суб'єктивними. Тому існує необхідність впровадження у практику таких сучасних методів, застосування яких забезпечило б дотримання основних вимог, які стосуються контролю: об'єктивності, вимірюваності, надійності, ефективності, систематичності, цілеспрямованості. Означеним характеристикам педагогічного контролю відповідають тестові технології.

Незважаючи на те, що в педагогіці та методиці вченими проведено багато досліджень з проблем контролю й оцінки знань, умінь і навичок учнів, пророблена значна робота щодо визначення змісту, завдань, функцій тестового контролю, створена класифікація та сформульовані основні вимоги до розробки текстових завдань, проблема організації контролю в школі залишається актуальною, що і зумовило загальну спрямованість мого дослідження.

**Мета дослідження:** осмислити власний досвід використання тестового контролю знань, умінь і навичок як засобу контролю й активізації пізнавальної діяльності учнів 9-го класу при вивченні біології.

### **Завдання роботи:**

1. Проаналізувати ефективність застосування тестових завдань як сучасного й ефективного методу моніторингу знань, умінь і навичок учнів;
2. Дослідити особливості використання тестового контролю при вивченні біології учнями 9-го класу;
3. Визначити умови ефективного застосування тестового контролю при вивченні курсу біології (на прикладі навчального матеріалу для 9 класу);
4. Розробити алгоритм створення тестів з біології для учнів 9-го класу.

**Об'єкт дослідження:** тестовий контроль у навчанні біології в основній і старшій школі.

**Предмет дослідження:** використання тестових завдань з біології для основної школи з метою контролю й оцінки знань, умінь і навичок учнів (на прикладі навчального матеріалу біології 9 класу).

**Гіпотеза дослідження:** за умілого використання сучасного тестового контролю у біології навчальна діяльність учнів 9 класу набуватиме більшої самостійності, раціональності та продуктивності.

**Методи дослідження:**

- *теоретичні*: аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, аналіз шкільних стандартів, програм і підручників з біології;
- *практичні*: аналіз та моніторинг процесу і результатів діяльності; педагогічні спостереження, бесіди з учнями та вчителями біології.

**Актуальність роботи** зумовлена потребами практики та полягає у необхідності впровадження більш сучасних, мобільних й ефективних методів навчання. Запропоновані тестові завдання створені з метою організації однакових, рівних умов для контролю знань програмового матеріалу учнями 9 класу з біології. Вони є також дидактичним матеріалом для індивідуальної роботи у класі та дистанційного навчання, що надасть можливість учням самостійно, чи при допомозі вчителя перевірити рівень засвоєння знань.

## РОЗДІЛ 1

### ОСОБЛИВОСТІ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ

#### 1.1. Контроль як дидактичний засіб управління навчанням

Будь яка усвідомлена діяльність людини має мету. У нашому випадку – це активізація пізнавальної діяльності учнів, загальний розвиток особистості, формування й закріплення стійкої потреби в пізнавальній активності. На уроках біології використовується багато різноманітних форм, методів і прийомів навчання, які спрямовані на формування прагнення до самостійної діяльності, на свідомий вибір майбутньої професії та творчий підхід до її опанування, застосування різних форм контролю. Контроль, як дидактичний засіб управління навчанням, спрямований на стимулювання навчальної діяльності учнів, на формування прагнення у них до самоосвіти та стійкої системи знань, а також ефективного застосування знань і вмінь на практиці.

Контроль для педагога надає можливість отримати оперативні дані про рівень знань учнів, якість викладання предмета та систему роботи вчителя, спрямувати зусилля на удосконалення навчального процесу. Зважаючи на сучасні тенденції в освіті, важливо не лише виявляти суму засвоєних знань, умінь і навичок, але й формувати компетентності, тобто можливості, які ґрунтуються на здібностях, цінностях, досвіді зростаючої особистості, які було набуто нею під час навчання.

Як стверджують дослідники у цій галузі, ефективність контролю залежить від міри організації, забезпечується дотриманням певних вимог і, водночас, у своїй основі містить позитивний принцип, що, насамперед, передбачає врахування рівня досягнень конкретного учня, а не міри його невдач [7].

Серед основних вимог, які актуальні на даному етапі розвитку освіти – індивідуальний характер та систематичність, дотримання об'єктивності під час оцінювання знань і оптимізація контролю успішності тощо. Разом з тим, варто відмітити, що без використання сучасних технологій у нинішній українській школі, зокрема, тестових (бланкова та комп'ютерна форми), неможливо досягнути бажаного результату. Проте варто й зауважити, що існуючі нині тести не вважаються дослідниками універсальним засобом контролю, але, водночас, за умови якісно створеного й апробованого тестового матеріалу вчителем, тест, як інструмент, надає якісну та надійну інформацію, яка відповідає реальному стану справ у викладанні та засвоєнні знань.

Таким чином, контроль, як дидактичний засіб, дозволяє не лише моніторити та прогнозувати успішність учнів, але й сприяє формуванню у них самостійності, стимулює виникнення пізнавальної активності, систематизації

набутих знань. Одним з існуючих видів контролю є тестова його форма, зокрема бланкова або комп'ютерна, яка відрізняється індивідуальною спрямованістю, об'єктивністю та систематичністю за умови правильного (ефективного) її використання педагогом в освітньому процесі.

## **1.2. Педагогічний тест як засіб оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти**

Використання тестів у навчальному процесі надійно увійшло у світову педагогічну практику, зокрема міжнародні обстеження природничо-математичної освіти TIMSS, оцінювання ключових компетентностей 15-річних учнів PISA тощо. Разом з тим, на теренах України декілька років поспіль проводиться зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО), основою якого є тестова форма контролю набутих учнями знань. Як бачимо, у якості однієї з форм ефективної перевірки успішності навчання, удосконалення освітнього процесу, тестові завдання набули активного поширення. Використання тестів, за твердженням багатьох дослідників, і надалі є перспективним.

Наразі існують різні визначення поняття тест, які, переважно, запозичені із тестології (наука про створення тестів і використання тестів). Зокрема, дослідники Павлюченко О. В. і Шевчук В. О. наголошують на тому, що тест, у своїй основі, є сукупністю завдань специфічної форми та певного змісту, що в цілому дозволяє якісно оцінити структуру та з'ясувати рівень засвоєння знань і сформованості вмій і навичок конкретного предмета [8].

Тести вирізняються об'єктивністю, достовірністю та послідовністю, тоді як традиційні форми контролю залежать від зовнішніх чинників, зокрема від настрою учнів, міри психологічного комфорту, адекватності й об'єктивності сприйняття учителя. Разом з тим, постійне та систематичне використання тестів дисциплінує, мотивує учнів постійно готуватися до уроків, формує установку на неминучість контролю.

Тести як інструмент педагогічного оцінювання мають низку переваг:

- об'єктивна оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу;
- охоплення тестуванням великої кількості учнів;
- створення однакових умов складання тестів для всіх учасників тестування;
- реалізація диференційованого підходу;
- можливість швидкого реагування на прогалини у знаннях та їх подальше усунення;
- економія робочого часу.

Тестові завдання можна використовувати на різних етапах уроку з різною метою, послідовно навчати учнів працювати з ними, здійснюючи поетапну підготовку до ДПА чи ЗНО з біології. Тестове оцінювання надає змогу вчителю швидко і якісно оцінити рівень знань з відповідної теми, розділу, курсу,

проконтролювати етапність засвоєння матеріалу, виявити прогалини у знаннях та вчасно їх скоригувати.

Варто наголосити, що тести розробляються згідно з вимогами програми, начального плану та з урахуванням критеріїв, які закладені у тестах державної підсумкової атестації та зовнішнього незалежного оцінювання, а тому вони повинні містити у собі високу міру об'єктивності. Як наголошують В.П. Сергієнко та Л.О. Кухар., тести мають бути чіткими, лаконічними та зрозумілими для здобувачів освіти [6].

На нашу думку, у своїй освітній практиці кожен педагог має не лише зуміти скористатися готовими збірниками тестів, але й вміти самостійно їх підготувати. Такий авторський тест не завжди повинен бути доведений до професійного рівня якості, що характерний для стандартизованого тестування. Натомість, для цього необхідно обрати стратегію подання завдань учням, попередньо врахувати складнощі їх розв'язання, спираючись на власний досвід викладання предмета. Також буде корисним залучати учнів до складання тестів як різновиду самостійної роботи та з метою самоконтролю рівня знань з обраної теми чи розділу навчального матеріалу.

Таким чином, поряд з професійними тестами існують тести освітні, які спрямовані на виявлення міри засвоєння учнями підрозділів, тем навчального матеріалу. Їх можна використовувати на різних етапах уроку та головне, що їх можна й потрібно власноруч складати, спираючись на власний досвід. При цьому варто враховувати, що тести, як засіб педагогічного оцінювання характеризуються низкою переваг серед яких об'єктивність, рівні умови розв'язання, охоплення великого масиву учнів (увесь клас), моніторинг засвоєних знань, диференційований підхід у навчанні. Разом з тим, розроблені тестові завдання педагогів мають відповідати програмовому змісту матеріалу та бути спроектованими на вимоги ЗНО.



## Висновки до розділу 1

Навчання учнів передбачає не лише механічну передачу знань зі сторони педагога, у сучасних умовах - це активізація пізнавальної діяльності здобувачів освіти, загальний розвиток особистості, формування й закріплення стійкої потреби у пізнанні різних аспектів дійсності.

Саме тому на уроках біології використовується багато різноманітних форм, методів і прийомів навчання, які спрямовані на формування прагнення до самостійної діяльності, на прояви творчості у опануванні знаннями, а також і використання різних форм контролю.

Педагогічний контроль, як дидактичний засіб, дозволяє не лише моніторити та прогнозувати успішність учнів, але й сприяє формуванню у них самостійності, стимулює виникнення пізнавальної активності, систематизації набутих знань.

Одним з існуючих видів контролю є тестова його форма, зокрема бланкова або комп'ютерна, яка відрізняється індивідуальною спрямованістю, об'єктивністю та систематичністю за умови правильного (ефективного) її використання педагогом в освітньому процесі.

Поряд з професійно розробленими тестами існують тести освітні, які спрямовані на виявлення міри засвоєння учнями підрозділів, тем навчального матеріалу. При цьому їх можна використовувати на різних етапах уроку та головне, що їх можна й потрібно власноруч складати, спираючись на власний досвід.

Варто враховувати, що тести, як засіб педагогічного оцінювання характеризуються низкою переваг серед яких об'єктивність, рівні умови розв'язання, охоплення великого масиву учнів (увесь клас), моніторинг засвоєних знань, диференційований підхід у навчанні. Разом з тим, розроблені тестові завдання педагогів мають відповідати програмовому змісту матеріалу та бути спроектованими на вимоги ЗНО.

## РОЗДІЛ 2

### СТВОРЕННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ З РІЗНИМ СПОСОБОМ ЇХ ПОБУДОВИ

#### 2.1. Завдання закритої форми

У педагогічній практиці використовують тести закритої та відкритої форм [3,6]. Для початку розглянемо зразки й особливості завдань закритої форми (усі наведені приклади є авторськими і використовуються в освітньому процесі). Так, до них належать *тести на впізнання (альтернативні)*. Зокрема передбачається, що у тесті є запитання, яке потребує альтернативної відповіді: «так» чи «ні»; «правильно» чи «неправильно», «згоден» чи «не згоден».

Приклади завдань:

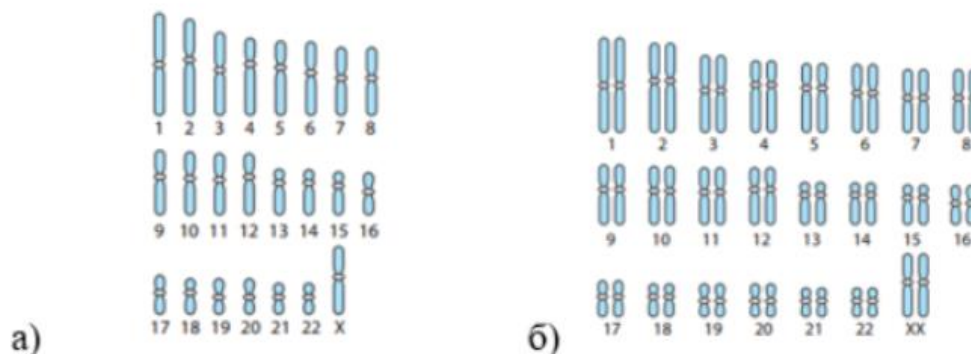
*Завдання 1.* Нефрон є структурно-функціональною одиницею нирки.

А. Так.

Б. Ні.

Правильна відповідь: А.

*Завдання 2.* Оберіть малюнок, на якому зображено хромосомний набір соматичної клітини:



Правильна відповідь: б.

Такі тести можна використовувати у вигляді диктанту та перевіряти відразу після виконання. Деякі роботи вибірково може перевірити вчитель, інші – обробляють самі учні за допомогою методу взаємоперевірки. Основний недолік таких тестів – висока ймовірність вгадування правильної відповіді (50%).

*Завдання з вибором однієї правильної відповіді*

Означені завдання складаються з так званої основи й комплексу запропонованих відповідей. Як свідчить практика їх використання, найбільш оптимально, коли вони вміщують у собі не більше 4-5 відповідей, одна з яких є правильною або найбільш прийнятною. Решта – хибні чи неповні відповіді, які називаються дистракторами (від англ. todistract – відволікати). Доведено, що

завдання, яке містить дві відповіді збільшує ризик вгадування, а більше 5 – потребує великих затрат часу на виконання, що нівелює основну перевагу тестів – економність.

Ймовірність угадування правильної відповіді для завдань з чотирма альтернативними відповідями – 25%, п'ятьма – 20%. Не рекомендується в якості дистракторів використовувати формулювання «немає правильної відповіді», «всі відповіді неправильні» чи «всі відповіді правильні». Також не можна ставити запитання, в якому учень має відмітити неправильну відповідь, оскільки таке твердження він може усвідомити як істинне. Саме такі тести є найпростішими і найпоширенішими на практиці.

Приклади завдань:

*Завдання 1.* Гриби вивчає наука:

- а) мікологія;
- б) ботаніка;
- в) зоологія;
- г) вірусологія.

Правильна відповідь: а.

Варіантом таких тестів можуть бути завдання на знання біологічних термінів або завдання з часткою «НЕ».

*Завдання 2.* Який з червів НЕ є паразитом?

- А) печінковий сисун;
- б) планарія біла;
- в) ехінокок;
- г) свинячий ціп'як.

Правильна відповідь: б.

Варто наголосити, що на заперечення в запитаннях учні часто не звертають увагу, тому частку «не» необхідно виділити шрифтом і застосовувати такі завдання після багаторазових вправ. Складання таких тестових завдань потребує від учителя додаткових зусиль і вмінь, а виконання їх учнями – складніший рівень розумової діяльності.

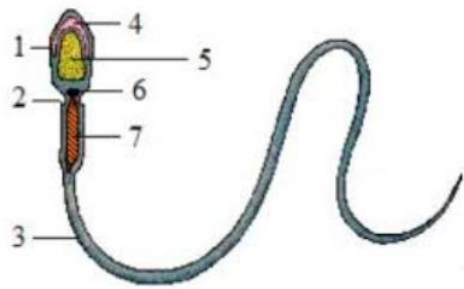
*Тестові завдання з використанням малюнків*

Такі завдання орієнтовані, як правило, на вибір однієї відповіді. Вони спрямовані на з'ясування вмінь учнів розпізнавати біологічні об'єкти, встановлювати зв'язки між особливостями будови та функціями, а також на розвиток образного мислення та одночасно формують здатність спостерігати та помічати головне.

Приклади завдань:

*Завдання 1.* Що позначено на малюнку цифрою 4:

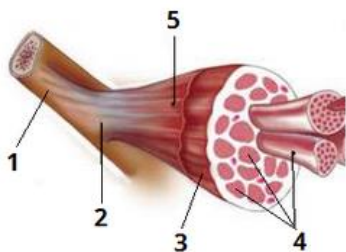
- а) акросома;
- б) ядро;
- в) цитоплазма;
- г) мітохондрія.



Правильна відповідь: а.

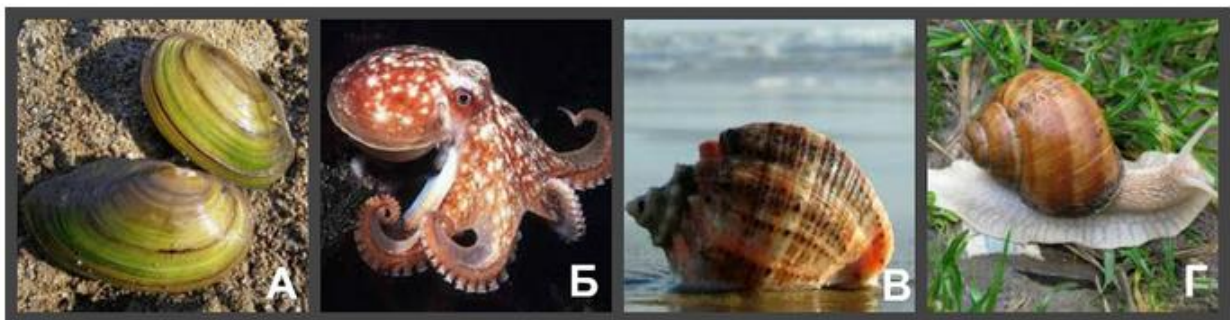
Завдання 2. Цифрою 5 позначено:

- а) черевце м'яза;
- б) сухожилля;
- в) фасція;
- г) м'язові волокна.



Правильна відповідь: в.

Завдання 3. Серед яких молюсків спостерігають найскладнішу поведінку і розумову діяльність? Оберіть світлину:



Правильна відповідь: Б.

*Тести з вибором кількох правильних відповідей*

У такому завданні може бути дві, а частіше за все 3-5 правильних відповідей, що дещо ускладнює розумову діяльність учнів, оскільки вони потребують достатньо складної аналітико-синтетичної діяльності у відтворенні набутих знань. Створення таких тестів є громіздкою справою, адже лише одна правильна відповідь потребує мінімум два дистрактори, а три правильні, відповідно, шість дистракторів. При складанні кількох варіантів тестів кількість дистракторів значно зростає [3;6].

Приклади завдань:

*Завдання.* Спільним для усіх водоростей є (дві правильні відповіді):

- а) вони - мешканці водойм;
- б) мають хлоропласти;
- в) мають органи прикріплення - ризоїди, підошви;
- г) вони не мають тканин і органів.

Правильна відповідь: б, г.

*Завдання на встановлення відповідності*

Такі завдання містить основу та два стовпчики інформації. Завдання в одному із них, як правило, у лівому позначені цифрами, а у правому – буквами. Для виконання завдання у цьому випадку необхідно порівняти та віднайти «логічні пари» на основі представленої інформації: відомості позначену цифрами та буквами в обох стовпчиках.

Для зменшення вірогідності вгадування необхідно додавати один зайвий дистрактор у правому стовпчику. Такі завдання виявляють здатність логічного аналізу та уміння встановлювати причинно – наслідкові зв'язки між біологічними процесами та явищами.

Приклади завдань:

*Завдання.* Установіть відповідність між ознаками та назвами хвороб серцево – судинної системи.

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Вірусне, інфекційне або паразитарне ураження міокарда | А. Інфаркт      |
| 2. Порушення мозкового кровообігу                        | Б. Аритмія      |
| 3. Змертвіння міокарда                                   | В. Інсульт      |
| 4. Порушення ритму і провідності серця                   | Г. Атеросклероз |
|  | Д. Міокардит    |

Правильна відповідь: 1Д2В3А4Б.

*Завдання на встановлення правильної послідовності.*

Завдання на встановлення правильної послідовності передбачають, що у довільній послідовності розташовані процеси, явища, поняття, компоненти, які необхідно розташувати згідно інструкції у певній правильній послідовності.

Приклади завдань:

*Завдання.* Розташуйте тварин у порядку від найвищого рівня розумової діяльності до найнижчого:



Правильна відповідь: Б, Г, В, А.

### *Завдання з вибором трьох правильних відповідей із трьох груп запропонованих варіантів відповідей*

Такий тип завдання є в завданнях ЗНО. Складається із основи та трьох груп стовпчиків із запитаннями та відповідями, позначеними цифрами, одна з яких є правильною. Часто супроводжується малюнком об'єкта або процесу, який є ілюстрацією до завдання. Створення такого завдання вчителем є надзвичайно цікавим, але досить складним для моделювання як у бланковому так і у комп'ютерному варіанті.

## **2.2. Завдання відкритої форми**

У завданнях, які розглядаються у цій частині посібника, немає готової відповіді. Тобто учень повинен самостійно підготувати та записати її у спеціально відведеному для цього місці у вигляді слова, словосполучення або розгорнутої відповіді. Такі тести вважаються найбільш складними, оскільки потребують від учня розуміння, розвинутих умінь аналізувати та синтезувати матеріал, застосовувати знання творчо, критично та продуктивно мислити тощо. Зокрема до таких завдань належать:

- завдання-текст з пропусками;
- текст на доповнення;
- завдання з короткою відповіддю;
- завдання з розгорнутою відповіддю.

### Приклади завдань:

*Завдання.* Впишіть замість пропусків у тексті правильні відповіді.

Низка послідовних мітотичних поділів зиготи називається \_\_\_\_\_ . Утворені клітини \_\_\_\_\_ в інтерфазі не ростуть і їхні розміри після кожного поділу зменшуються вдвічі. У результаті утворюється одношаровий зародок - \_\_\_\_\_. Потім починається формування двошарового зародка - \_\_\_\_\_. Спочатку виникають два шари клітин, які називають зародковими листками \_\_\_\_\_ і \_\_\_\_\_, згодом у тришарових тварин виникає третій зародковий листок, який називають \_\_\_\_\_.  
Правильна відповідь: дроблення бластомери, бластула, гастрюла, ектодерма, ентодерма, мезодерма.

З метою здійснення оперативного контролю тести доречно буде використовувати систематично. Невеликі за розмірами (6-8 завдань), вони можуть мати форму диктанту з перевіркою відразу після виконання (відповіді слід заздалегідь написати на дошці у закритому варіанті).

Тренувальні тести (формуєчі) без обов'язкового оцінювання для розуміння якості засвоєння матеріалу та виявлення обдарованих учнів (робота в парі, групі) доцільно буде використати на етапі перевірки первинного засвоєння навчального матеріалу [4].

Натомість для проведення тематичного контролю, моніторингу набутих знань, умінь і навичок готуються тести, які складаються з великої кількості

завдань (біля 15-17), у тому числі й завдань відкритої форми. На проведення такого зрізу виділяється цілий урок. У тестах I та II рівня передбачена лише одна правильна відповідь. Тести III рівня – містять завдання на встановлення відповідності, послідовності, короткі відповіді на знання термінів тощо. Щодо завдань IV рівня, то учні мають надати повні та розгорнуті відповіді, у яких потрібно виявити рівень засвоєння й оволодіння поняттями та термінами, розуміння причинно-наслідкових взаємозв'язків і закономірностей, осмислення будови та функцій явища, показати у дії свої здатності використовувати набуті знання під час виконання практичних завдань. Такі роботи дозволяють об'єктивніше оцінити здібності і знання учнів.

Водночас, потрібно відмітити, що тестові завдання також мають і певні недоліки, зокрема списування та обмеження у висловлюванні власних думок як в усній, так і в письмовій формі. Проте списування можна уникнути, склавши заздалегідь від 2 до 4 варіантів завдань або змінювати послідовність завдань, або урізноманітнити варіанти позначення правильних відповідей (різними буквами, цифрами). Однак у певній мірі такі шляхи будуть дещо складними для бланкового тестування і більш зручними для комп'ютерного використання.

Щоб уникнути шаблонності тестів, мінімізувати їх негативний вплив на особистість, розвивати усну й письмову комунікацію, необхідно дотримуватися всіх правил створення тесту. При цьому варто пам'ятати, що кожен учитель є здатним самостійно підготувати якісний педагогічний тест, зокрема з біології. І з цього моменту розпочинається циклічний та безкінечний процес удосконалення після кожного застосування.

Необхідно зважати на те, що один і той самий тест, який добре зарекомендував себе в одному класі, може бути малоефективним в іншому: або занадто складним, або надто легким. Разом з тим, практичне використання тестів на уроках з біології підтверджує, що поєднання тестових завдань з традиційними питаннями дозволяє підвищити достовірність результатів перевірки знань, умінь і навичок учнів та виявити їх вміння логічно викладати думки, аргументувати факти, вдаватися до доказів.

### **2.3. Тестова перевірка знань за допомогою сервісу «Google Forms»**

Без застосування сучасних інструментів і засобів неможлива оптимізація методики навчання, формування, розвитку й оцінювання в учнів предметних і загальних компетентностей. Використання комп'ютерних технологій допомагає у цьому контексті спростити та прискорити проведення тестування, а також і миттєво проаналізувати отримані результати тестів. Бурхливий розвиток інформаційного суспільства, де майже кожен учень і вчитель мають сучасні гаджети та доступ з них до мережі *Internet*, сприяє зростанню інтересу до використання комп'ютерних технологій для моніторингу й оцінювання знань в освітній галузі. Надзвичайно актуальним є проблема використання таких

технологій для зворотного зв'язку вчителя з учнями та оцінювання результатів навчальної діяльності під час дистанційного навчання [4;9].

У нашому розпорядженні різні програми та сервіси, якими можна скористатись для оцінювання знань, умінь, навичок учнів. Безкоштовний та один із найпростіших і найзручніших, з нашої точки зору, у застосуванні – це сервіс *Google Forms*, який є частиною офісного інструментарію *Google Drive*. Одна з найбільш вагомих його переваг та, що він не потребує спеціального програмного забезпечення. Створювати та редагувати форми можна будь-коли та будь-де, адже для цього необхідною умовою є лише підключення до мережі *Internet*. Учні можуть проходити опитування зі смартфона, планшета або ж комп'ютера.

Цей сервіс надає змогу конструювати та використовувати тестові завдання як відкритої, так і закритої форм. Тести можна проілюструвати світлинами, графічними зображеннями чи короткими й влучними інструкціями або відеозаписами, вмонтованими із відео-хостингу *YouTube*. Запитання та відповіді на них можна подавати щоразу у різному порядку, збільшуючи таким чином кількість варіантів завдань, а отже, зменшуючи можливість списування. Створений у *Google* Формах тест можна надіслати за вказаною електронною адресою учня, розміщеною на сайті (наприклад, навчального закладу) або ж сам тест є доступним для виконання за присвоєною йому *URL*-адресою (тобто покликанням). Автоматична перевірка тесту можлива лише для певного типу завдань: завдання з варіантами відповіді, прапорці (вибір кількох правильних відповідей), завдання на відповідність (таблиця з варіантами відповіді) і завдання з короткими відповідями. З метою зменшення ризику необ'єктивного оцінювання необхідно налаштувати опцію разового проходження тесту, обмежити час на його виконання, встановити термін здачі в разі необхідності (для асинхронного режиму дистанційного навчання).

Після відповідних налаштувань, здійснених автором тесту, учень може відразу переглянути свої результати, зведені діаграми з результатами інших учасників тестування та правильні відповіді на запитання тесту. Результати тестування автоматично впорядковуються у *Google*-версії документа *Excel* і постійно оновлюються у режимі реального часу. Таблиця з результатами тестування містить відмітку часу, коли проходився тест, набрані бали, а також відповіді на запитання. Учитель, здійснюючи операції, характерні для роботи з *Excel*, може розмістити прізвища здобувачів освіти в алфавітному порядку, упорядкувати список по класах, переглянути рейтинг результатів. За умови приєднання усіх учнів до *Google Classroom* можна здійснювати моніторинг навчальних досягнень протягом тривалого часу [4;11].

Варто відмітити зростаючу роль у здійсненні навчально-виховного процесу мобільних технологій. Донедавна цифрові та мобільні пристрої (смартфони, планшети) у руках дітей були лише розвагою та засобом зв'язку. Нині мобільні технології вважають новою, актуальною стадією розвитку навчання, які дозволяють активізувати навчально-пізнавальну діяльність учня



згідно з його технічними можливостями, створити динамічне інтерактивне середовище, індивідуалізувати навчання. Разом з тим, мобільні пристрої можна використовувати як для візуалізації навчального матеріалу, так і для виконання тестових завдань під час дистанційного чи класно-урочної форми навчання.

Комп'ютерне тестування має додаткові переваги:

- більша зацікавленість, позитивна мотивація порівняно з тестуванням на паперових носіях;
- певний психологічний комфорт;
- автономність навчання (індивідуалізація);
- конфіденційність за умов анонімності виконання тестів;
- зменшення затрат часу порівняно з традиційним тестуванням.

Отже, найбільш суттєвою перевагою комп'ютерного тестування для вчителя є автоматизована та швидка перевірка результатів, що вивільняє час, необхідний для оброблення результатів тестування, оскільки його можна використати для планування навчальної роботи, пошуку шляхів корекції знань, умінь, навичок, самоосвіти вчителя тощо. Тому, сучасні Інтернет-технології надають змогу оптимізувати та прискорити використання тестових завдань різного гатунку під час навчання й оцінювання знань, умінь і навичок учнів.

## Висновки до розділу 2

На практиці використовують тести закритої та відкритої форм. Закрита форма тесту передбачає наявність кількох відповідей серед яких учень має обрати ту, яка повною мірою відповідає поставленому завданню. Зокрема розрізняють декілька типів таких завдань: на впізнавання (альтернативні), з вибором однієї правильної відповіді, з використанням малюнків, з вибором кількох правильних відповідей, з встановленням відповідності, послідовності, з вибором трьох правильних відповідей із трьох груп запропонованих варіантів відповідей (які використовуються у тестах ЗНО).

Тести відкритої форми не мають готової відповіді, тобто учень повинен самостійно підготувати та записати її у спеціально відведеному для цього місці у вигляді слова, словосполучення або розгорнутої відповіді. Такі тестові завдання вважаються найбільш складними, оскільки потребують від учня розуміння, розвинутих умінь аналізувати та синтезувати матеріал, застосовувати знання творчо, критично та продуктивно мислити тощо. Зокрема до таких завдань належать: завдання-текст з пропусками; текст на доповнення; завдання з короткою відповіддю; завдання з розгорнутою відповіддю.

Зараз активно використовується комп'ютерне тестування, перевагою якою є автоматизована та швидка перевірка результатів, що вивільняє час, необхідний для оброблення результатів тестування. Разом з тим, перевагами такої тестової форми вважаються: значно більша позитивна мотивація, у порівнянні з тестуванням на бланкових носіях; певний психологічний комфорт; автономність навчання; конфіденційність за умов анонімності виконання тестів.

Найбільш дієвим є використання додаткових сервісів Google, зокрема категорії Форми. Саме означений інструментарій надає змогу конструювати та використовувати тестові завдання відкритої та закритої форм, ілюструючи їх графічними зображеннями, інструкціями-відеозаписами та отримуючи автоматичний обрахунок. Тест можна надіслати на електронну пошту учня або присвоїти йому URL-посилання.

### РОЗДІЛ 3 ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

У даному розділі представлені авторські тести, які використовувала авторка упродовж власної педагогічної діяльності. Наведені тестові завдання зарекомендували себе позитивно та мають комп'ютерні варіанти в Google-Формах, зразки яких представлені у Додатках 1,2. За своїм призначенням – це тести для учнів 9-го класу основної школи, які використовувалися як для дистанційної, так і очної форм роботи.

#### Тестовий контроль знань з тем *Вуглеводи, Ліпіди*

- Загальна формула вуглеводів має такий вигляд:
  - $C_nH_nO_n$ ;
  - $(CH_2O)_n$ ;
  - $C_{2n}H_nO$ ;
  - $C_nH_nO_n$ .
- Виберіть речовину, яка не належить до моносахаридів:
  - рибоза;
  - глюкоза;
  - дезоксирибоза;
  - хітин.
- Дисахаридом є:
  - глюкоза;
  - рибоза;
  - сахароза;
  - крохмаль.
- Запасною поживною речовиною у клітинах травневого хруща є:
  - хітин;
  - крохмаль;
  - целюлоза;
  - глікоген.
- Воски виконують здебільшого функцію:
  - структурну;
  - захисну;
  - регуляторну;
  - теплоізоляційну.
- Холестерин утворюють клітини:
  - нирок;
  - печінки;
  - підшкірної клітковини;

- г) мозку.
7. Ліпопротеїди утворюються шляхом поєднання:
- а) ліпиду і білку;
  - б) спирту і жирної кислоти;
  - в) ліпиду і вуглеводу;
  - г) ліпиду і ортофосфатної кислоти.
8. Скільки енергії вивільняється при повному окисненні 1 г жирів до вуглекислого газу і води:
- а) 38,9 кДж;
  - б) 17,6 кДж;
  - в) 17,0 кДж;
  - г) 3,89 кДж.
9. Гепарин виконує функцію:
- а) енергетичну;
  - б) структурну;
  - в) регуляторну;
  - г) захисну.
10. Холестерин служить в організмі сировиною для синтезу статевих гормонів і тому виконує функцію:
- а) захисну;
  - б) регуляторну;
  - в) енергетичну;
  - г) резервну.
11. Основним запасним вуглеводом рослин є:
- а) хітин;
  - б) фруктоза;
  - в) крохмаль;
  - г) глікоген.
12. Найпоширеніший моносахарид (гексоза) у природі:
- а) крохмаль;
  - б) хітин;
  - в) глюкоза;
  - г) сахароза.

### **Тестовий контроль знань з теми *Функції білків***

1. Укажіть білок, який виконує рухову (скоротливу) функцію:
- а) овальбумін;
  - б) актин;
  - в) колаген;
  - г) еластин.
2. Пружності кісткам надає білок:
- а) міозин;

б) тубулін;

в) осеїн;

г) колаген.

3. Укажіть назви білків, які виконують захисну функцію:

а) альбуміни і глобуліни;

б) тубулін і гемоглобін;

в) актин і міозин;

г) фібриноген, антитіла.

4. Деякі білки клітинних мембран здатні забезпечувати подразливість клітини, змінюючи свою структуру у відповідь на дію різних чинників або хімічних сполук, виконуючи таким чином функцію:

а) захисну;

б) регуляторну;

в) сигнальну;

г) транспортну.

5. Білок, який входить до складу кігтів, волосся, копит, пір'я тварин:

а) кератин;

б) казеїн;

в) фіброїн;

г) інсулін.

6. Транспортну функцію виконує білок:

а) інтерферон;

б) гемоглобін;

в) лізоцим;

г) соматотропін.

7. Укажіть кількість енергії, яка вивільняється під час розщеплення 1 г білка:

а) 17,2 кДж;

б) 56, 8 кДж;

в) 38, 9 кДж;

г) 62,9 кДж.

8. Укажіть назву білка, з якого сформовані мікротрубочки:

а) тубулін;

б) актин;

в) міозин;

г) міоглобін.

9. Інсулін виконує функцію:

а) транспортну;

б) захисну;

в) структурну;

г) регуляторну.

10. Білок, який пригнічує розмноження вірусів:

а) гемоглобін;

б) осеїн;

- в) трипсин;
- г) інтерферон.

11. Простим ферментом є:

- а) гемоглобін;
- б) соматотропін;
- в) пепсин;
- г) тубулін.

12. Білки в яйцеклітинах тварин, у клітинах ендосперму рослин виконують функцію:

- а) резервну;
- б) рухову;
- в) протистояння несприятливим температурам;
- г) каталітичну.

### **Тестовий контроль знань з теми *Нуклеїнові кислоти: ДНК і РНК. АТФ***

1. Яка нітратна основа є в ДНК і відсутня в РНК?

- А) урацил,
- б) тимін;
- в) цитозин;
- г) гуанін.

2. Яка нітратна основа міститься в РНК і відсутня в ДНК?

- а) аденін;
- б) цитозин;
- в) тимін;
- г) урацил.

3. До складу ДНК входить:

- а) рибоза;
- б) глюкоза;
- в) гексоза;
- г) дезоксирибоза.

4. Вперше молекули нуклеїнові кислоти були виявлені в:

- а) ядрі;
- б) вакуолях;
- в) мітохондріях;
- г) цитоплазмі.

5. Назва нуклеїнової кислоти залежить від компоненту:

- а) залишку ортофосфатної кислоти;
- б) пентози;
- в) залишку нітратної основи;
- г) ліпиду.

6. Під час реплікації відбувається:

- а) синтез білка;

- б) синтез мРНК;
  - в) синтез тРНК;
  - г) подвоєння молекули ДНК.
7. Між комплементарними нітратними (азотистими) основами з аденіном і тиміном виникає водневих зв'язків в кількості:
- а) 1;
  - б) 2;
  - в) 3;
  - г) 4.
8. Зазначте сполуку, до складу якої входить нуклеотид тимін:
- а) мРНК;
  - б) ДНК;
  - в) рРНК;
  - г) тРНК.
9. Функції тРНК:
- а) активує амінокислоти;
  - б) переписує інформацію з ДНК;
  - в) переносить амінокислоти до місця синтезу білка;
  - г) завжди входить до складу рибосом.
10. Скільки енергії виділиться при розщепленні АТФ до АМФ:
- а) 42 кДж;
  - б) 112 кДж;
  - в) 180 кДж;
  - г) 84 кДж.
11. У молекулі АТФ макроергічних зв'язків:
- а) один;
  - б) два;
  - в) три;
  - г) чотири.
12. До складу ДНК входить 22% аденінових нуклеотиди. Визначте кількість нуклеотидів з гуаніном у цій молекулі:
- а) 22;
  - б) 24;
  - в) 56;
  - г) 28.

### **Тестовий контроль знань з теми *Структура еукаріотичної клітини***

1. Укажіть групу органел, що належать до одномембранних:
- а) рибосоми, пластиди, вакуолі;
  - б) вакуолі, комплекс Гольджі, лізосоми;
  - в) комплекс Гольджі мітохондрії, рибосоми;
  - г) мітохондрії, пластиди.

2. Укажіть групу органел, що належать до двомембранних:
- а) рибосоми, пластиди, вакуолі;
  - б) вакуолі, комплекс Гольджі, лізосоми;
  - в) комплекс Гольджі, мітохондрії, рибосоми;
  - г) мітохондрії, пластиди.
3. До немембранних органел належать:
- а) рибосоми, клітинний центр;
  - б) вакуолі, рибосоми;
  - в) лізосоми, пластиди;
  - г) мітохондрії, комплекс Гольджі.
4. Кристи – це вирости:
- а) зовнішньої мембрани мітохондрій;
  - б) зовнішньої мембрани пластид;
  - в) внутрішньої мембрани мітохондрій;
  - г) внутрішньої мембрани ядра.
5. Центріолі входять до складу:
- а) клітинного центра;
  - б) ядра;
  - в) ендоплазматичної сітки;
  - г) лізосом.
6. Внутрішньою мембраною хлоропласта утворені структури:
- а) строма;
  - б) кристи;
  - в) тилакоїди;
  - г) матрикс.
7. Органели, що містять ферменти, здатні розщеплювати органічні речовини, - це:
- а) лізосоми;
  - б) вакуолі;
  - в) комплекс Гольджі;
  - г) ядро.
8. Центріолі входять до складу:
- а) ендоплазматичної сітки;
  - б) ядра;
  - в) клітинного центра;
  - г) апарата Гольджі.
9. Які органели руху зустрічаються в клітинах живих організмів?
- А) війки, джгутики, лізосоми, міофібрили;
  - б) веретено поділу, мікротрубочки, війки, джгутики;
  - в) війки, джгутики, псевдоніжки;
  - г) псевдоніжки, включення, війки, джгутики.
10. Комплекс Гольджі складається з:
- а) мікрониток;



- б) включень;
- в) диктіосом;
- г) ядерець.

11. Субодиниці рибосом утворюються:

- а) в цитоплазмі;
- б) в ядрі;
- в) поза клітиною;
- г) в комплексі Гольджі.

12. Назвіть органели, в яких міститься ДНК (дві правильні відповіді):

- а) мітохондрії;
- б) комплекс Гольджі;
- в) травні вакуолі;
- г) хлоропласти.

### Тестовий контроль знань з теми *Мітоз. Мейоз*

1. Визначте спосіб поділу статевих клітин еукаріотів:

- а) мейоз;
- б) мітоз;
- в) бінарний поділ;
- г) немає правильної відповіді.

2. В якій фазі мітозу починається утворення веретена поділу:

- а) профаза;
- б) анафаза;
- в) телофаза;
- г) метафаза.

3. Який набір хромосом одержать дочірні клітини після мітозу, якщо материнські мали 20 хромосом:

- а) чотири;
- б) десять;
- в) шістнадцять;
- г) двадцять.

4. Яка фаза мітозу є найкоротшою:

- а) профаза;
- б) анафаза;
- в) телофаза;
- г) метафаза.

5. На якій стадії мітозу перебуває клітина, якщо центромери гомологічних спіралізованих хромосом знаходяться в одній площині екватору:

- а) профаза;
- б) анафаза;
- в) телофаза;
- г) метафаза.

6. Особливості інтерфази мейотичного поділу:
- а) інтерфаза подовжена;
  - б) утворюється багато білка;
  - в) молекули ДНК не подвоюються;
  - г) утворюється багато жирів і вуглеводів.
7. Відмінність мейозу від мітозу полягає в тому, що:
- а) в анафазі I розходяться хромосоми, а не хроматиди;
  - б) в мейозі подовжена інтерфаза;
  - в) у мейозі не зникає ядро;
  - г) у мейозі немає кон'югації хромосом.
8. Кон'югація хромосом відбувається:
- а) у профазі I поділу мейозу;
  - б) у профазі II поділу мейозу;
  - в) у метафазі II поділу мейозу;
  - г) в анафазі II поділу мейозу.
9. Два послідовних поділи у зоні дозрівання статевих клітин – це...
- а) кон'югація;
  - б) мейоз;
  - в) мітоз;
  - г) бінарний поділ.
10. Хроматин переважно утворений з:
- а) білків і вуглеводів;
  - б) білків і нуклеїнових кислот;
  - в) ліпідів і нуклеїнових кислот;
  - г) жирів, білків, вуглеводів.
11. Скільки хромосом має клітина людини в анафазі мітозу:
- а) 46;
  - б) 92;
  - в) 23;
  - г) 44.
12. Установіть правильну послідовність фаз мітозу:
- а) телофаза;
  - б) профаза;
  - в) анафаза;
  - г) метафаза.

### **Тестовий контроль знань з теми *Індивідуальний розвиток організмів***

1. Морула — це стадія:
- а) ембріогенезу;
  - б) клітинного циклу;
  - в) редукційного поділу;
  - г) органогенезу.

2. Ембріогенез закінчується на стадії гастрული в:
- а) ланцетника;
  - б) гідри;
  - в) дощового черв'яка;
  - г) інфузорії-туфельки.
3. Процес формування двошарового зародка називають:
- а) гістогенезом;
  - б) органогенезом;
  - в) диференціацією;
  - г) гастрюляцією.
4. Період дроблення зиготи відрізняється від інших видів поділу клітин:
- а) інтенсивним ростом дочірніх клітин;
  - б) відсутністю росту дочірніх клітин;
  - в) редукцією і кон'югацією хромосом;
  - г) додатковими стадіями мітозу.
5. Скелет, м'язова і кровоносна системи в зародка формуються з:
- а) ектодерми;
  - б) ентодерми;
  - в) мезодерми.
6. Нервова трубка і хорда в зародка формуються в процесі:
- а) гастрюляції;
  - б) нейруляції;
  - в) дроблення;
  - г) запліднення.
7. Формування бластоцисти під час ембріонального розвитку характерне для:
- а) птахів;
  - б) ссавців;
  - в) плазунів;
  - г) земноводних.
8. Бластомер - це:
- а) одношаровий зародок;
  - б) порожнина одношарового зародка;
  - в) клітини одношарового зародка;
  - г) етап дроблення.
9. Хорда зберігається протягом усього життя у:
- а) ссавців;
  - б) птахів;
  - в) акул;
  - г) ланцетника.
10. Шляхом вгинання шару клітин у порожнину бластули утворюється:
- а) морула;
  - б) гаструла;
  - в) нейрула;

г) бластоциста.

11. Ембріональна індукція:

а) стадія органогенезу, на якій формується нервова пластинка;

б) явище, коли під час ембріогенезу один зачаток впливає на інший та визначає шлях його розвитку;

в) стадія гістогенезу, на якій закладаються осьові органи;

г) процес диференціації стовбурових клітин.

12. Подвійне запліднення характерне для:

а) голонасінних;

б) покритонасінних;

в) ссавців;

г) птахів.

### Тестовий контроль знань з теми *Етапи індивідуального розвитку*

1. Період життя тварин і людини, що починається після народження і триває до смерті, називається:

а) онтогенез;

б) постембріональний;

в) передрепродуктивний;

г) репродуктивний.

2. Останнім етапом постембріонального розвитку є:

а) філогенез;

б) смерть;

в) ортогенез;

г) ювенільний.

3. Вкажіть яку біологічну функцію виконує непрямий тип розвитку тварин:

а) захисну;

б) регуляторну;

в) структурну;

г) живильну.

4. Явище ембріонізації характерне для:

а) земноводних;

б) плоских червів;

в) ссавців;

г) кишковопорожнинних.

5. За прямого післязародкового розвитку:

а) щойно народжена тварина загалом нагадує дорослу;

б) тварина проходить стадії: яйце, личинка, доросла комаха;

в) тварина проходить стадії: яйце, личинка, лялечка, доросла комаха;

г) немає правильної відповіді.

6. Онтогенез комах з неповним перетворенням відрізняється від онтогенезу комах з повним перетворенням:

- а) відсутністю стадії лялечки;
  - б) наявністю стадії лялечки;
  - в) наявністю стадії імаго;
  - г) відсутністю стадії личинки.
7. Третьою стадією у розвитку жуків є:
- а) лялечка;
  - б) личинка;
  - в) імаго;
  - г) доросла комаха.
8. Прості життєві цикли характерні для:
- а) одноклітинних організмів;
  - б) водоростей;
  - в) вищих спорових рослин;
  - г) кишковопорожнинних.
9. Ріст у тварин регулюють:
- а) вітаміни;
  - б) гормони;
  - в) фітогормони;
  - г) теломери.
10. Явище, за якого організм звільняється від оболонок яйця ще в організмі матері:
- а) справжнє живонародження;
  - б) яйцеживонародження;
  - в) яйценородження;
  - г) ембріонізація.
11. Чергування статевого і нестатевого поколінь тварин характерне для:
- а) попелиць;
  - б) окуня звичайного;
  - в) дафній;
  - г) малярійного плазмодія.
12. Стадії розвитку яйце – личинка - доросла комаха характерні для (дві правильні відповіді):
- а) метеликів;
  - б) тарганів;
  - в) вошей;
  - г) бліх.

### **Тестовий контроль знань з теми *Закономірності успадкування ознак***

1. Укажіть назву особини, яка утворює лише один тип гамет:
- а) гомозигота;
  - б) гібрид;
  - в) гетерозигота;

- г) мутант.
2. Укажіть назву ознаки, яка виявляється у фенотипі першого покоління гібридів:
- а) алельна;
  - б) рецесивна;
  - в) альтернативна;
  - г) домінантна.
3. Укажіть, скільки видів гамет може продукувати дигетерозигота:
- а) один;
  - б) два;
  - в) три;
  - г) чотири.
4. Укажіть, які типи гамет може утворити організм із генотипом ААВв за умови, що гени А і В містяться в різних парах хромосом:
- а) аВ, ab;
  - б) Ab, АВ;
  - в) a, b;
  - г) А, В.
5. Позначте гомозиготну особину за рецесивними алелями:
- а) aaBB;
  - б) aabb;
  - в) AAbb;
  - г) AABV.
6. Позначте тип взаємодії генів, характерний для спадкування кольору шкіри у людини:
- а) епістаз;
  - б) кодомінування;
  - в) комплементарність;
  - г) полімерія.
7. Позначте захворювання людини, яке успадковується через Х-хромосому:
- а) кір;
  - б) дальтонізм;
  - в) туберкульоз;
  - г) поліомієліт.
8. Визначте кількість груп зчеплення генів у самки миші, якщо набір хромосом у соматичних клітинах становить 44:
- а) 22;
  - б) 88;
  - в) 44;
  - г) 132.
9. Цитоплазматична спадковість характерна для:
- а) рибосом;
  - б) комплексу Гольджі;

в) пластид;

г) ядра.

10. Укажіть, у якому співвідношенні відбувається розщеплення за фенотипом при схрещуванні організмів із генотипами AaBb і AaBb:

а) 1 : 2 : 1;

б) 9 : 3 : 3 : 1;

в) 1 : 1 : 1 : 1;

г) 12 : 3 : 1.

11. Укажіть тип схрещування, за якого особину з невідомим генотипом схрещують із рецесивною гомозиготою:

а) моногібридне;

б) полігібридне;

в) аналізуюче;

г) дигібридне.

12. Позначте назву елементарної одиниці спадковості:

а) ген;

б) хромосома;

в) ядро;

г) клітина.

### **Тестовий контроль знань з теми *Надорганізмові біологічні системи***

1. Фітоценоз це угруповання:

а) рослин;

б) сукупності різних популяцій;

в) тварин;

г) мікроорганізмів.

2. Сумарна маса особин різних видів у перерахунку на одиницю площі або об'єму це:

а) густина популяцій;

б) продуктивність;

в) видове різноманіття;

г) біомаса.

3. Гетеротрофні організми, які здатні споживати різну за походженням їжу це:

а) поліфаги;

б) фітофаги;

в) міксотрофи;

г) сапротрофи.

4. Організми, які живляться залишками інших організмів це:

а) сапротрофи;

б) поліфаги;

в) сапрофаги;

г) міксотрофи.

5. Укажіть місце, яке займає популяція організмів одного виду в ланцюгу живлення:
- а) ієрархічний рівень;
  - б) статус;
  - в) ранг;
  - г) трофічний рівень.
6. Первинним джерелом енергії в екосистемах є:
- а) сонячна енергія;
  - б) сонячна енергія і рослинна їжа;
  - в) рослинна і тваринна їжа;
  - г) сонячна енергія і мінеральні речовини.
7. Довжина ланцюга живлення обмежується на кожному трофічному рівні:
- а) кількістю їжі;
  - б) втратою енергії;
  - в) швидкістю накопичення органічних речовин;
  - г) швидкістю споживання органічних речовин.
8. Поступальний, необоротний процес саморозвитку біогеоценозів унаслідок взаємодії живих організмів між собою і навколишнім середовищем, це:
- а) гомеостаз;
  - б) популяційні хвилі;
  - в) сукцесія;
  - г) трофічна мережа.
9. Угруповання організмів, штучно створене людиною для отримання сільськогосподарської продукції, називають:
- а) екосистема;
  - б) агроценоз;
  - в) біогеоценоз;
  - г) популяція.
10. Визначте явище, коли організм одного виду оселяється в організмі іншого виду та завдає йому шкоди:
- а) мутуалізм;
  - б) коменсалізм;
  - в) паразитизм;
  - г) конкуренція.
- 11.-12. Встановіть відповідність між організмами та їх положенням у ланцюгах живлення:
- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| 1. Сапротрофи | а) гриби           |
| 2. Паразити   | б) евглена зелена  |
| 3. Хижаки     | в) сірий пацюк     |
| 4. Фітофаги   | г) сова            |
| 5. Поліфаги   | д) миша            |
| 6. Міксотрофи | е) коростяний кліщ |



## Тестовий контроль знань з теми *Біосфера як цілісна система*

1. Які земні оболонки включає в себе біосфера?
  - А) Літосферу та атмосферу;
  - б) нижню частину атмосфери та всю гідросферу;
  - в) усю гідросферу та верхню частину літосфери;
  - г) нижню частину атмосфери, всю гідросферу та верхню частину літосфери.
2. Елементарною одиницею біосфери є:
  - а) геологічні оболонки Землі;
  - б) літосфера;
  - в) атмосфера;
  - г) біогеоценоз.
3. Поширення організмів в атмосфері обмежене переважно:
  - а) атмосферним тиском;
  - б) кількістю вологи;
  - в) освітленістю;
  - г) інтенсивністю ультрафіолетових променів.
4. Найдавнішою геологічною оболонкою Землі є:
  - а) літосфера;
  - б) атмосфера;
  - в) біосфера;
  - г) гідросфера.
5. У літосфері живі організми знаходять на глибині:
  - а) 0,5-1 км;
  - б) 1-2 км;
  - в) 2-4,5 км;
  - г) 10-20 м.
6. Найбільша біомаса в атмосфері зосереджена в:
  - а) літосфері;
  - б) атмосфері;
  - в) гідросфері;
  - г) на межі літосфери й атмосфери, гідросфери й атмосфери.
7. Космічна роль зелених рослин у біосфері полягає у:
  - а) акумуляції сонячної енергії;
  - б) здатності до фотосинтезу;
  - в) виділенні кисню;
  - г) поглинанні вуглекислого газу.
8. Жива речовина біосфери (за В.І.Вернадським) - це сукупність усіх організмів:
  - а) гідросфери;
  - б) атмосфери;
  - в) біогеоценозів;
  - г) біосфери.

9. Учення про біосферу створив:

- а) Е. Зюсс;
- б) В.І. Вернадський;
- в) Ч. Дарвін;
- г) Г. Мендель.

10. До якої функції живої речовини можна віднести фотосинтез:

- а) концентраційної;
- б) газової;
- в) окисно-відновної;
- г) до всіх названих?

11. Хребетні тварини здатні вбирати і накопичувати в своєму організмі сполуки Кальцію і Феруму, виконуючи при цьому:

- а) концентраційну;
- б) газову;
- в) окисно-відновну функцію;
- г) всі названі функції.

12. Основними характеристиками живої речовини є:

- а) енергія;
- б) окисно-відновна функція;
- в) сумарна біомаса;
- г) участь у біогеохімічному циклі.

### Висновки до розділу 3

У цей розділ навчально-методичного посібника розміщені тестові завдання бланкової (паперової) форми, що вже були апробовані під час викладання курсу біології 9 класу упродовж кількох років.

Тестові завдання були створені для реалізації на практиці принципу єдності та взаємозв'язку навчання з контролем знань і передбачають поточне оцінювання. Завдання тестів максимально наближені до змісту предмета та зорієнтовані на отримання об'єктивних результатів щодо рівня засвоєння навчального матеріалу з окремих тем курсу біології та вимірювання міри навченості, а також оперативного виявлення прогалин у знаннях учнів.

При створенні тестових завдань використовувала наступний алгоритм:

- передусім визначається мета тестування;
- потім обирається вид тесту;
- аналізується зміст теми та визначається кількість завдань у ньому;
- визначається тривалість виконання тесту для учнів;
- створюються завдання у тестовій формі на основі власного досвіду (за необхідності використовуючи матеріали офіційного сайту Освіта.іа – Тести ЗНО онлайн).

Після завершення роботи над створенням тестових завдань їх було апробовано на вибірці, кількість осіб у якій становила понад 30 учнів, що мають різні навчальні можливості. Після завершення апробації слідував наступний етап – перманентне удосконалення тесту.

Запропоновані у даному розділі тестові завдання вирізняються чіткістю, лаконічністю, структурованістю. У посібнику представлено лише один варіант тестових завдань до певної теми, хоча авторкою розроблено від 2 до 6 варіантів у бланковій формі та по два варіанти у Google-Формах.

Кожен із тестів складається із 12 завдань закритої форми (найчастіше у них використовуються завдання з вибором однієї чи двох правильних відповідей, на встановлення відповідності або послідовності). Кількість завдань є оптимальною та виправданою, оскільки тестування є лише елементом структури уроку. Окрім того, така кількість завдань дає змогу економити папір, використовуючи формат А5 для друку завдань, зважаючи на екологічну та економічну складову, та полегшує обрахунок набраних балів.

Водночас звертаю увагу, що паперовий варіант тестів у такому форматі обмежує використання малюнків, світлин, графічних форм у завданнях. Сервіс *Google Forms* дозволяє уникати означених складнощів: завдання візуалізовані, проілюстровані світлинами, графіками, малюнками біологічних об'єктів.

Рекомендовано застосовувати даний тестовий контроль на початку уроку для всіх або групи обраних здобувачів освіти упродовж досить обмеженого часу: 15 хв. для бланкової форми та 12 хв. для машинного тестування.

Використання запропонованих тестових завдань гарантує швидке, об'єктивне, надійне оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу здобувачами освіти з окремо обраних тем з курсу біології 9 класу, що надає змогу удосконалювати навчальний процес і скорегувати подальшу навчальну діяльність учнів.

## ВИСНОВКИ

1. На уроках з біології використовуються різноманітні форми, методи та прийоми навчання, які спрямовані на формування в учнів прагнення до самостійної діяльності, до проявів творчості в опануванні знаннями, а також і використання різних форм контролю з боку педагога. Педагогічний контроль, як дидактичний засіб, дозволяє не лише моніторити та прогнозувати успішність учнів, але й сприяє формуванню у них самостійності, стимулює виникнення пізнавальної активності, систематизації набутих знань.

2. Одним з існуючих видів контролю є тестова його форма, зокрема бланкова або комп'ютерна, яка відрізняється індивідуальною спрямованістю, об'єктивністю та систематичністю за умови ефективного її використання педагогом в освітньому процесі. Поряд з професійно розробленими тестами існують тести освітні, які спрямовані на виявлення міри засвоєння учнями підрозділів, тем навчального матеріалу. При цьому їх можна використовувати на різних етапах уроку та головне, що їх можна й потрібно власноруч складати, спираючись на власний досвід.

3. Тести, як один із засобів педагогічного оцінювання, характеризуються перевагами, серед яких об'єктивність, рівні умови розв'язання, охоплення великого масиву учнів (увесь клас), моніторинг засвоєних знань, диференційований підхід у навчанні. Проте, розроблені тестові завдання педагогів мають відповідати програмовому змісту матеріалу та бути спроектованими на вимоги зовнішнього незалежного оцінювання.

4. На практиці використовують тести закритої та відкритої форм. Закрита форма тесту передбачає наявність кількох відповідей серед яких учень має обрати ту, яка повною мірою відповідає поставленому завданню. Тести відкритої форми не мають готової відповіді. Тобто учень повинен самостійно підготувати та записати її у спеціально відведеному для цього місці у вигляді слова, словосполучення або розгорнутої відповіді. Такі тестові завдання вважаються найбільш складними, оскільки потребують від учня розуміння, розвинутих умінь аналізувати та синтезувати матеріал, застосовувати знання творчо, критично та продуктивно мислити тощо.

5. Наразі активно використовується комп'ютерне тестування, перевагами якої є значно більша позитивна мотивація учнів, у порівнянні з тестуванням на паперових носіях; певний психологічний комфорт; автономність навчання; конфіденційність за умов анонімності виконання тестів. Найбільш дієвим є використання додаткових сервісів Google, зокрема категорії Форми, що надає змогу конструювати та використовувати тестові завдання відкритої та закритої форм, ілюструючи їх графічними зображеннями, інструкціями-відеозаписами та отримуючи автоматичний обрахунок. Тест можна надіслати на електронну пошту учня або присвоїти присвоєною йому URL-посилання, що допомагає

спростити та прискорити створення тестових завдань, провести тестування, миттєво проаналізувати його результати.

6. Тестові завдання для учнів 9-го класу з біології створювалися для реалізації на практиці принципу єдності та взаємозв'язку навчання з контролем знань і передбачають поточне оцінювання. Вони максимально наближені до змісту предмета та зорієнтовані на отримання об'єктивних результатів щодо рівня засвоєння навчального матеріалу з окремих тем курсу біології та вимірювання міри навченості, а також оперативного виявлення прогалин у знаннях учнів.

7. Запропоновані у посібнику тестові завдання вирізняються чіткістю, лаконічністю, структурованістю. Кожен із тестів складається з 12 завдань закритої форми (або з вибором однієї чи двох правильних відповідей, або на встановлення відповідності або послідовності). Кількість завдань оптимальна та виправдана, адже тестування є лише елементом структури уроку. Паперовий варіант тестів обмежує використання малюнків, світлин, графічних форм у завданнях. Натомість Сервіс *Google Forms* дозволяє уникати означених складнощів, оскільки тут завдання візуалізовані, проілюстровані світлинами, графіками, малюнками біологічних об'єктів. Бажано застосовувати тестовий контроль на початку уроку для усіх або групи обраних учнів упродовж досить обмеженого часу: 15 хв. для бланкової форми та 12 хв. для машинного тестування.

Отже, **основними умовами використання тестів на уроках з біології для 9-го класу вважаємо:**

- а) реалізація на практиці принципу єдності та взаємозв'язку навчання з контролем знань учнів;
- б) близькість до змісту предмета та отримання об'єктивних результатів щодо рівня засвоєння навчального матеріалу з окремих тем курсу біології;
- в) поєднання паперових варіантів тестів з комп'ютерними версіями, створених на основі Сервісу *Google Forms*;
- г) оптимальна наповненість завданнями (12) та використання тестів на початку уроку;
- д) поєднання тестових завдань з традиційними питаннями, що дозволяє підвищити об'єктивність перевірки рівня навченості здобувачів освіти.

8. При складанні педагогом тестів з біології рекомендуємо дотримуватися наступного **алгоритму дій:**

- визначити мету тестування;
- обирати вид тесту;
- проаналізувати зміст теми;
- створити завдання у тестовій формі на основі власного досвіду (доречно скористатися матеріалами офіційного сайту Освіта.ua – Тести ЗНО онлайн);
- апробувати створений тест на вибірці учнів;

- здійснювати подальше перманентне удосконалення тесту.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Білецька Н.Я., Федчишин О. М. Використання тестових технологій для оцінювання знань учнів в умовах дистанційного навчання. *Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи», 20 травня 2021 року.* [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/19266/1/62\\_Biletska\\_Fedchyshyn.pdf](http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/19266/1/62_Biletska_Fedchyshyn.pdf)
2. Біологія: підруч. для 9 -го кл. загальноосвітніх навч. закл. *Остапченко Л.І., Балан П.Г., Поліщук В.П.* Київ: Генеза, 2017. 256 с.
3. Булах І. Є., Мруга М. Р. Створюємо якісний тест: Навч. посіб. К.: Майстер-клас, 2006. 160 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://testcentr.org.ua/books/stvoryuyemo-yakisnyy-test.pdf>
4. Дистанційне та змішане навчання як засіб реалізації індивідуальної траєкторії професійного зростання педагога : монографія / за наук. ред. *І. П. Воротникової.* Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2022. 256 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/41018/1/I\\_Vorotnykova\\_Monograph\\_2022\\_IPO.pdf](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/41018/1/I_Vorotnykova_Monograph_2022_IPO.pdf)
5. ЗНО – онлайн. Онлайн-тести зовнішнього оцінювання. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zno.osvita.ua/> (дата звернення 09.09.2022.)
6. В. П. Сергієнко, Л. О. Кухар. Методичні рекомендації зі складання тестових завдань К., НПУ, 2011. 41 с.
7. Основні види контролю успішності учнів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://osvita.ua/vnz/reports/pedagog/14440/> (дата звернення 09.01.2023.)
8. Павлюченко О. В., Шевчук В. О. Використання тестових завдань при викладанні біології та хімії. *Педагогічні науки. Сучасні методи викладання.* [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/7144/2/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%2520%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%5B1%5D.pdf> (дата звернення 09.01.2023.)
9. Переваги і недоліки дистанційного навчання. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/adv/46958/> (дата звернення 09.01.2023.)
10. Тестові технології оцінювання компетентностей учнів : посібник / за ред. *О. І. Ляшенка, Ю. О. Жука.* К.: Педагогічна думка, 2015. 181 с.
11. Хмарні технології в освіті. Тести в Google Forms. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://sites.google.com/view/cloudinedu/google-forms/%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8-%D0%B2-google-forms> (дата звернення 09.01.2023.)



# ДОДАТКИ

## Додаток 1

### Зразки тестів у *Google Forms*



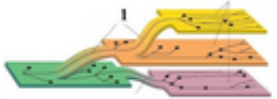
9 кл. Тестовий контроль знань з теми «Еволюція органічного світу» Картка В

Виконайте тест

Привіт! Ми учні (учениці)»


Ваші результати:

Адаптація до: 100%




- рідка бурова рідина птаків, пристосована до споживання рідкої їжі
- виконання теплопровідності суцвіття
- утворення шипів у паразитичних рослин
- виконання коренів у рослин - паразитів політій

Взаючись на тварі? Чарівна, створена поспити, чому що та мали тварини стали рослини?




- у результаті обсягу тварини рослини горських віск
- у результаті боротьби за існування та природного добору на основі спадкової мінливості
- тварини рослини створив Бог
- у результаті впливу спокійного середовища та устаткування тварин горських віск

Розташуйте в правильній послідовності представників роду Лоріна в порядку їх виконання, починаючи від найдревнішого: 100%



	лоріна мандретальська	лоріна пронодрус	лоріна вілла	лоріна роуіна	лоріна пародис
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Віслючий закон Е. Гавела та Ф. Моплера тварин: 100%



Зразки тестів у *Google Forms*



9 кл. Тестовий контроль знань з теми «Біосфера як цілісна система»  
Варіант 1

www2005@pmail.com Вибачте, відсутній електронний поштовий ящик

Електронна адреса\*

Ваш електронний адресу

Прізвище, ім'я учня (учениці)\*

Ваше ім'я учня

Найбільша кількість організмів в атмосфері концентрована в: 1.00

а) літосфері;  
б) атмосфері;  
в) гідросфері;  
г) на межі літосфери й атмосфери, гідросфери й атмосфери.



а  
 б  
 в  
 г

Поширення організмів в атмосфері обумовлено переважно: 1.00

а) атмосферним тиском;  
б) кількістю володи;  
в) освітленістю;  
г) інтенсивністю ультрафіолетової промени.

а  
 б  
 в  
 г

Зелені рослини зважають головним чином в колоабу речовин на Землі тому що: 1.00

а) мають завдані погодні умови;  
б) інтенсивно розмножуються;  
в) задовольняють енергію Сонця й вологість її в колоабу речовин;  
г) кількісно переважають над іншими організмами.



а