

Завдання II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади  
з біології 2015/2016 навчальний рік

9 клас

Теоретичний тур

Тести групи «А» [1×10=10 балів]

/У завданнях цієї групи із запропонованих варіантів відповідей вірною може бути тільки одна/

1. Кільчасте листорозміщення характерне для:

- а) ялини.
- б) бузку.
- в) дуба.
- г) воронячого ока.

2. Плід арахісу:

- а) горішок.
- б) горіх.
- в) біб.
- г) стручок.

3. Рухи листків до світла називають:

- а) фототропізмом.
- б) геотропізмом.
- в) фототаксисом.
- г) фотоперіодизмом.

4. В деревині переважає:

- а) флоема.
- б) ксилема.
- в) корок.
- г) мезофіл.

5. До яких тварин належить вовчок:

- а) гризунів.
- б) прямокрилих.
- в) твердокрилих.
- г) комахоїдних.

6. Крила бабок це:

- а) видозмінені кінцівки.
- б) вирости покривів тіла.
- в) видозмінені ротові органи.
- г) видозмінені органи дихання.

7. Якщо амебу та еритроцит людини помістити у дистильовану воду, то:

- а) амеба загине, еритроцит ні.
- б) еритроцит загине, амеба ні.
- в) обидві клітини не загинуть.
- г) обидві клітини загинуть.

8. Еритроцити ссавців у постембріональному періоді утворюються:

- а) у селезінці.
- б) у червоному кістковому мозку.
- в) у лімфатичних вузлах.
- г) у печінці.

9. У вторинноводних тварин функцію дихання виконують:

- а) зябра.
- б) трахеї.
- в) легені.
- г) плавальний міхур.

10. Здатність фагоцитувати та знищувати мікроорганізми мають:

- а) макрофаги та Т-кіллери.
- б) нейтрофіли та макрофаги.
- в) Т-лімфоцити та В-лімфоцити.
- г) еозинофіли.

Вписати у бланк варіанти правильних відповідей:

«А»	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
відп.										

Тести групи «Б» [2×20=40 балів]

/У завданнях цієї групи із запропонованих варіантів відповідей вірними можуть бути декілька/

1. Для яких із перелічених рослин, характерний плід ягода:

- а) картопля.
- б) апельсин.
- в) вишня.
- г) малина.
- д) конвалія.

2. Які квіти родини Айстрових не мають ні тичинок, ні маточок:

- а) язичкові.
- б) трубчасті.
- в) лійчасті.
- г) несправжньоязичкові.
- д) метеликові.

**3. Виберіть олійні рослини родини Капустяні (Хрестоцвіті):**

- а) соняшник.
- б) соя.
- в) ріпак.
- г) гірчиця.
- д) рижій.

**4. Вкажіть дворічні рослини:**

- а) яблуня.
- б) огірок.
- в) цибуля.
- г) буряк.
- д) капуста.

**5. У яких рослин утворюються супліддя:**

- а) банан.
- б) ананас.
- в) шовковиця.
- г) малина.
- д) інжир.

**6. Ситоподібні трубки можна виявити у:**

- а) мезофілі листка.
- б) жилках листка.
- в) центральному циліндрі кореня.
- г) деревині.
- д) лубі.

**7. Вкажіть остаточного та проміжного хазяїнів котячого сисуна:**

- а) ставковик малий.
- б) риба.
- в) бітинія.
- г) циклоп.
- д) людина.

**8. Зазначте спільні ознаки, які властиві як представникам кільчастих червів, так і членистоногим:**

- а) наявність хітинумісної кутикули.
- б) первинна порожнина тіла.
- в) сегментованість тіла.
- г) черевний нервовий ланцюжок.
- д) незамкнена кровоносна система.

**9. Збудниками хвороби є:**

- а) малярійний комар.
- б) енцефалітний кліщ.
- в) дизентерійна амеба.
- г) коростяний свербун.
- д) муха цеце.

**10. Вкажіть ряди комах, розвиток яких відбувається з метаморфозом:**

- а) Воші.
- б) Блохи.
- в) Твердокрилі.
- г) Перетинчастокрилі.
- д) Двокрилі.

**11. Вкажіть тварин з незамкненою кровоносною системою:**

- а) плоскі черви.
- б) круглі черви.
- в) кільчасті черви.
- г) членистоногі.
- д) молоски.

**12. Оберіть тварин, у середньому вусі яких є три слухові кісточки:**

- а) жаба.
- б) анаконда.
- в) гіпопотам.
- г) корова.
- д) курка.

**13. Вкажіть тварин, які мають три зародкові листки:**

- а) планарія біла.
- б) п'явка медична.
- в) тритон гребінчастий.
- г) акула-молот.
- д) ведмідь бурій.

**14. Складний шлунок мають:**

- а) кінь.
- б) орангутанг.
- в) свиня.
- г) півень.
- д) корова.

**15. На відміну від зубатих китів, вусаті кити:**

- а) не мають зубів.
- б) мають задні кінцівки.
- в) мають шлунок.
- г) не використовують ехолокацію.
- д) не мають молочних залоз.

16. Виберіть кістки скелету людини, які утворюють грудну клітку:

- а) ребра.
- б) ключиця.
- в) лопатка.
- г) грудина.
- д) грудні хребці.

17. Кров попадає у серце людини по:

- а) легеневої вени.
- б) легеневої артерії.
- в) ворітної вени.
- г) верхній порожнистий вени.
- д) нижній порожнистий вени.

18. У людини безпосередньо з'єднані з грудиною:

- а) ключиця.
- б) лопатка.
- в) 1-ша пара ребер.
- г) 7-ма пара ребер.
- д) 11-та пара ребер.

19. Кровоносні судини відсутні у:

- а) покривному епідермісі.
- б) пухкій волокнистій тканині.
- в) щільній волокнистій тканині.
- г) гіаліновому хрящі.
- д) кістковій тканині.

20. Компонентами внутрішнього середовища організму є:

- а) кров.
- б) шлунковий сік.
- в) жовч.
- г) ліквор.
- д) лімфа.

Вписати у бланк варіанти правильних відповідей:

«Б»	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
а)																					
б)																					
в)																					
г)																					
д)																					

Тести групи «В» [8+3,5+3,5=15 балів]

/Завдання на встановлення відповідностей, послідовностей і т. п.  
Спосіб відповіді вказаний у кожному з них/

1. Розподіліть назви рослин за відділами: [2×4=8 балів]

А – Покритонасінні. Б – Голонасінні. В – Мохоподібні. Г – Папоротеподібні.

- |                  |                |                |
|------------------|----------------|----------------|
| 1) Троянда.      | 6) Кипарис.    | 11) Береза.    |
| 2) Сфагнум.      | 7) Маршанція   | 12) Пирій.     |
| 3) Орляк.        | 8) Хвощ.       | 13) Сальвінія. |
| 4) Зозулин льон. | 9) Ламінарія.  | 14) Гінґко.    |
| 5) Щитник.       | 10) Вельвічія. | 15) Тис.       |

«В1»	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
А															
Б															
В															
Г															

Зверніть увагу, що деякі об'єкти можуть бути зайвими!

**2. Установіть відповідність між термінами і визначеннями:** [3,5 бали]

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

А. Тканина, що забезпечує проведення речовин у рослинах.

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, що утворюються за рахунок розташування мезодерми.

«В2»	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

**3. Установіть відповідність між термінами і визначеннями:** [3,5 бали]

- 1) Сила м'язів.
- 2) Витривалість м'язів.
- 3) Швидкість скорочення м'язів.
- 4) Тонус м'язів.

А. Тимчасове зниження працездатності м'язів.

Б. Стан постійного незначного напруження м'язів.

В. Величина максимального напруження, яке може розвинути м'яз під час свого збудження.

Г. Час, за який м'яз скорочується і розслаблюється.

Д. Здатність м'язів тривалий час підтримувати заданий ритм роботи.

«В3»	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

## Практичний тур

### I. Особливості будови та життєдіяльності червів [10+3+4+3=20 балів]

**Мета роботи:** аналіз особливостей будови та життєдіяльності плоских, круглих та кільчастих червів.

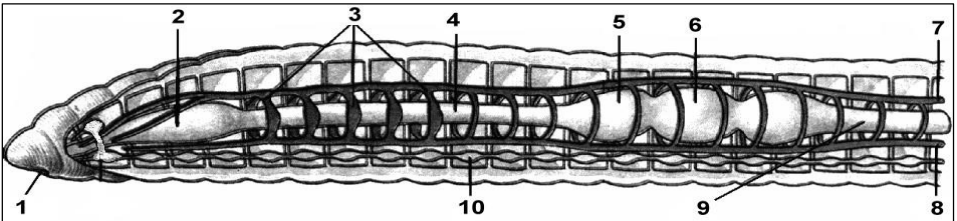
#### Хід роботи

Уважно розгляньте наведені рисунки.

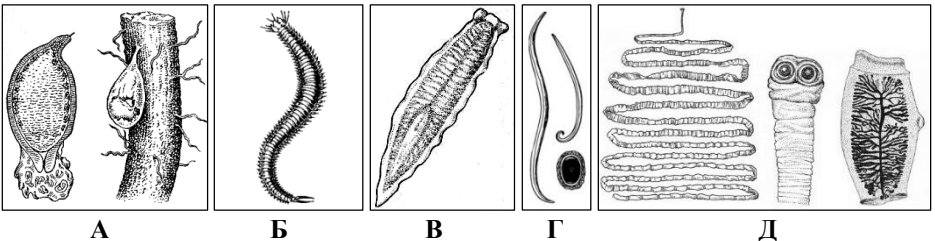
- Визначте, якими цифрами на **рисунку 1** позначено такі структури:
  - 1.1. Глотка.
  - 1.2. Воло.
  - 1.3. Кільцеві кровоносні судини.
  - 1.4. Кишечник.
  - 1.5. Ротовий отвір.
  - 1.6. Спинна кровоносна судина.
  - 1.7. Стравохід.
  - 1.8. Черевна кровоносна судина.
  - 1.9. Черевний нервовий ланцюжок.
  - 1.10. Шлунок.

Результати занотуйте у **таблицю 1** бланку для відповіді.

- Визначте, до яких типів належать зображені на **рисунку 2** черви. Результати занотуйте у **таблицю 2** бланку для відповіді.
- У **таблиці 3** бланку для відповіді зазначте особливості будови, притаманні зображеним на **рисунку 2** червам.
- Яке значення для людини мають зображені на **рисунку 2** черви. Результати занотуйте у **таблицю 4** бланку для відповіді.



**Рисунок 1.** Особливості внутрішньої будови кільчака.



**Рисунок 2.** Представники різних типів (класів) червів.

**Таблиця 1.**

Позначте правильні відповіді закресливши (☒) відповідні цифри [1×10=10 балів]

Структури:	Позначення на рисунку 1:									
1.1.	1☐	2☐	3☐	4☐	5☐	6☐	7☐	8☐	9☐	10☐
1.2.	1☐	2☐	3☐	4☐	5☐	6☐	7☐	8☐	9☐	10☐
1.3.	1☐	2☐	3☐	4☐	5☐	6☐	7☐	8☐	9☐	10☐
1.4.	1☐	2☐	3☐	4☐	5☐	6☐	7☐	8☐	9☐	10☐
1.5.	1☐	2☐	3☐	4☐	5☐	6☐	7☐	8☐	9☐	10☐
1.6.	1☐	2☐	3☐	4☐	5☐	6☐	7☐	8☐	9☐	10☐
1.7.	1☐	2☐	3☐	4☐	5☐	6☐	7☐	8☐	9☐	10☐
1.8.	1☐	2☐	3☐	4☐	5☐	6☐	7☐	8☐	9☐	10☐
1.9.	1☐	2☐	3☐	4☐	5☐	6☐	7☐	8☐	9☐	10☐
1.10.	1☐	2☐	3☐	4☐	5☐	6☐	7☐	8☐	9☐	10☐

**Таблиця 2.**

Позначте правильні відповіді закресливши (☒) відповідні цифри [1×3=3 бали]

Тип:	Позначення на рисунку 2:				
Плоскі черви	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Круглі черви	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Кільчасті черви	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐

**Таблиця 3.**

Позначте правильні відповіді закресливши (☒) відповідні цифри [0,5×8=4 бали]

Особливості будови:	Позначення на рисунку 2:				
Анальний отвір відсутній	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Є анальний отвір	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Порожнина тіла первинна	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Порожнина тіла вторинна	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Порожнина тіла відсутня	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Є кровоносна система	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Кровоносна система відсутня	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Травна система відсутня	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐

**Таблиця 4.**

Позначте правильні відповіді закресливши (☒) відповідні цифри [1×3=3 бали]

Значення для людини:	Позначення на рисунку 2:				
Паразит, який викликає захворювання людини	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Шкідник, здатний наносити шкоду сільському господарству	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐
Мешканець водних біоценозів, який може бути кормом для риб	А☐	Б☐	В☐	Г☐	Д☐

## II. Групи крові [14+4=18 балів]

**Мета роботи:** використання на практиці знань про групи крові людини.

### Хід роботи

**ІНФОРМАЦІЯ.** За системою АВО кров людей поділяють на 4 основні групи залежно від наявності чи відсутності на еритроцитах аглютиногенів (А і В), а в плазмі крові – антитіл до них ( $\alpha$ - і  $\beta$ -аглютинінів). Якщо аглютиногенів на еритроцитах немає, то кров відносять до I (0) групи, якщо є лише аглютиногени А – то до другої групи, В – до третьої, А і В – до IV групи. Аглютиніни починають вироблятися у людини через 2–8 місяців після народження. На рисунку показано зміну з віком концентрації аглютинінів у плазмі крові людей з I групою крові.

Існує декілька способів визначення групи крові, які ґрунтуються на явищі аглютинації (склеюванні) еритроцитів при зустрічі і взаємодії однойменних аглютиногенів та аглютинінів (А і  $\alpha$ , В і  $\beta$ ).

Один із варіантів – визначення групи крові за стандартними сироватками. Сироватки готують із крові донорів, група крові яких відома заздалегідь. Суть методу зводиться до виявлення за допомогою стандартних сироваток аглютиногенів А і В у крові пацієнтів.

Другий варіант – визначення групи крові за стандартними еритроцитами, які виділяють з крові донорів, група крові яких відома заздалегідь. Суть методу зводиться до виявлення за допомогою цих еритроцитів  $\alpha$ - і  $\beta$ -аглютинінів у крові пацієнтів.

### 1. Зробіть висновок про групу крові пацієнтів та заповніть таблицю (№ пацієнта - група крові). [2×7=14 балів]

Пацієнт	Аглютинація при реакції зі стандартними сироватками			Група крові
	I групи	II групи	III групи	
№ 1	Так	Так	Ні	
№ 2	Так	Так	Так	
№ 3	Так	Ні	Так	
Пацієнт	Аглютинація при реакції зі стандартними сироватками			Група крові
	I групи	II групи	III групи	
№ 4	Ні	Ні	Так	
№ 5	Ні	Так	Ні	
№ 6	Ні	Так	Так	
№ 7	Ні	Ні	Ні	

2. Поясніть, якому з двох описаних в тексті методів слід віддати перевагу при визначенні групи крові у новонародженої дитини. [4 бали]

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

ЗАВДАННЯ	Макс. бал.	Результ.
<b>Теоретичний тур</b>	<b>65</b>	
Тести групи «А»	10	
Тести групи «Б»	40	
Тести групи «В»	15	
<b>Практичний тур</b>	<b>38</b>	
I. Особливості будови та...	20	
II. Групи крові	18	
<b>РАЗОМ:</b>	<b>103</b>	