

**ЗАВДАННЯ**

**II етапу Всеукраїнської олімпіади з біології  
2013-2014 навчального року**

**I. Наведіть повне і правильне визначення термінів і понять (по 1 балу за кожен правильну відповідь):**

- 1) Білки \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2) Віруси \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 3) Гетеротрофи \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 4) Транскрипція \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 5) Тропізми \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 6) Бластомери \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 7) Сорт \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 8) Мутації \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 9) Антибіотики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 10) Поліембріонія \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**II. Тести групи А. Виберіть лише одну правильну відповідь:**

1. Визначте, нестача якого хімічного елемента в організмі людини може спричинити порушення згортання крові.

- А Хлору
- Б Йоду
- В Кальцію
- Г Силіцію

А	
Б	
В	
Г	

2. Визначте, що являють собою за хімічною будовою статеві гормони.

- А воски
- Б фосфоліпіди
- В нейтральні жири
- Г стероїди

А	
Б	
В	
Г	

3. Визначте групу атомів, за якою амінокислоти розрізняються між собою.

- А радикали
- Б аміногрупа
- В карбоксильна група
- Г гідроксильна група

А	
Б	
В	
Г	

4. Вкажіть функцію клітинного центру.
- А керує процесами обміну речовин
  - Б бере участь в утворенні веретена поділу клітини
  - В утримує ядро в центрі клітини
  - Г бере участь в утворенні молекул АТФ

А	
Б	
В	
Г	

5. Визначте, яка кількість хромосом і молекул ДНК буде в кожній дочірній клітині після мітозу, якщо перед поділом клітина мала 46 хромосом та 92 молекули ДНК.
- А 46 хромосом та 92 молекули ДНК
  - Б 23 хромосоми та 46 молекул ДНК
  - В 46 хромосом та 46 молекул ДНК
  - Г 23 хромосоми та 23 молекули ДНК

А	
Б	
В	
Г	

6. Визначте, що впливає на формування фенотипу.
- А тільки умови середовища
  - Б тільки генотип
  - В генотип та умови середовища
  - Г тільки антропогенні фактори

А	
Б	
В	
Г	

7. Визначте групу вірусів, які переносять членистоногі.
- А аденовіруси
  - Б арбовіруси
  - В ретровіруси
  - Г герпесвіруси

А	
Б	
В	
Г	

8. Вкажіть, що являють собою пріони.
- А нуклеопротеїнові комплекси
  - Б вуглеводи
  - В білки
  - Г ліпіди

А	
Б	
В	
Г	

9. Вкажіть, за якою властивістю гриби відрізняються від тварин.
- А відбувається статеве та нестатеве розмноження
  - Б здійснюються процеси обміну речовин
  - В здійснюється необмежений ріст
  - Г тіло побудовано з клітин

А	
Б	
В	
Г	

10. Вкажіть, що являє собою остеоцит.
- А клітина посмугової м'язової тканини
  - Б клітина кісткової тканини
  - В міжклітинна речовина рідкої сполучної тканини
  - Г структурна та функціональна одиниця нервової тканини

А	
Б	
В	
Г	

11. Вкажіть стадію гаметогенезу, під час якої відбувається процес мейозу.
- А розмноження
  - Б росту
  - В формування
  - Г дозрівання

А	
Б	
В	
Г	

12. Вкажіть групу рослин, у життєвому циклі якої домінує гаметофіт.
- А хвої
  - Б папороті
  - В плауни
  - Г мохи

А	
Б	
В	
Г	

13. Вкажіть, який орган утворюється у ссавців з мезодерми.

- А головний мозок
- Б легені
- В органи чуття
- Г скелет

А	
Б	
В	
Г	

14. Визначте явище поліплоїдії.

- А кратне збільшення кількості хромосомних наборів
- Б зміна кількості хромосом окремих пар
- В зміна структури хромосом
- Г обмін ділянками між гомологічними хромосомами

А	
Б	
В	
Г	

15. Вкажіть, який метод не використовують при селекції тварин.

- А споріднене схрещування
- Б віддалена гібридизація
- В штучний мутагенез
- Г неспоріднене схрещування

А	
Б	
В	
Г	

16. Вкажіть закон, згідно з яким кожна гамета диплоїдного організму може мати тільки по одному з алельних генів.

- А незалежного успадкування
- Б чистоти гамет
- В одноманітності гібридів першого покоління
- Г розщеплення

А	
Б	
В	
Г	

17. Визначте особину, гомозиготну за двома доміантними алелями генів.

- А ААВВ
- Б ААвв
- В АаВв
- Г аавв

А	
Б	
В	
Г	

18. Вкажіть приклад пасивного проникнення розчинених речовин у клітину.

- А піноцитоз
- Б осмос
- В фагоцитоз
- Г калій-натрієвий насос

А	
Б	
В	
Г	

19. Визначте, яка властивість характерна для модифікацій.

- А не зникають протягом життя
- Б виникають у окремих особин
- В успадковуються
- Г мають адаптивне значення

А	
Б	
В	
Г	

20. Вкажіть представника прокариот.

- А амеба дизентерійна
- Б евглена зелена
- В кишкова паличка
- Г дріжджі

А	
Б	
В	
Г	

4

**III. Тестові завдання групи В. Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. У завданнях цієї групи з п'яти варіантів відповідей вірними можуть бути від одного до п'яти.**

1. Вкажіть, які ознаки властиві лише іРНК і не стосуються молекули ДНК.

- А переносять спадкову інформацію від ядра до рибосоми
- Б до складу нуклеотидів входять залишки нітратних основ, вуглеводу і фосфатної кислоти
- В складається з одного полінуклеотидного ланцюга
- Г до складу входить вуглевод рибоза та нітратна основа урацил
- Д один з складових нуклеотидів – аденін

А	
Б	
В	
Г	
Д	

2. Вкажіть реакції обміну, в основі яких лежить матричний принцип.

- А реакції фотосинтезу
- Б синтез молекули білків

А	
Б	

- В синтез молекули ДНК
- Г синтез ліпідів
- Д реакції окиснення

В	
Г	
Д	

3. Визначте, які віруси поширюються в нервовій системі.

- А сказу
- Б віспи
- В поліомієліту
- Г герпесу
- Д імунодефіциту людини

А	
Б	
В	
Г	
Д	

4. Вкажіть правильні твердження.

- А розвиток багатоклітинних тварин відбувається в такій послідовності: зигота – гастрולה – нейрула – бластула
- Б кишковопорожнинні – тварини, тіло яких складається з двох шарів клітин
- В морула – це стадія скупчення бластомерів, яка не має порожнини
- Г у процесі онтогенезу з ектодерми утворюється шкіра, нервова система
- Д унаслідок нейруляції утворюється мезодерма

А	
Б	
В	
Г	
Д	

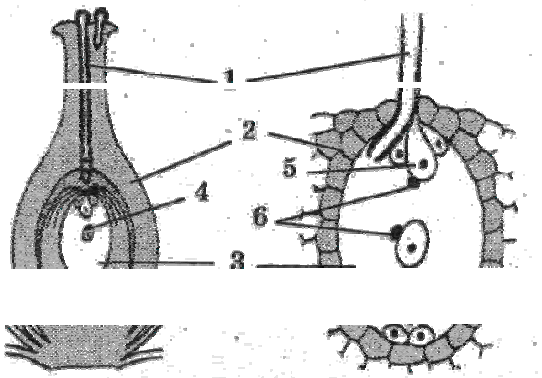
5. Визначте, в ході яких процесів відбувається синтез молекул АТФ.

- А світлової фази фотосинтезу
- Б трансляції
- В безкисневого етапу енергетичного обміну
- Г темної фази фотосинтезу
- Д підготовчого етапу енергетичного обміну

А	
Б	
В	
Г	
Д	

IV. Уважно прочитайте наступні питання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання вказано у кожному з них.

1. Проаналізуйте зображення на малюнку та вкажіть правильну відповідність.



- 1 – пилкова трубка
- 2 – зародковий мішок
- 3 – насінний зачаток
- 4 – центральна клітина
- 5 – яйцеклітина
- 6 – спермії

- А 1 і 3
- Б 2 і 6
- В 4 і 5
- Г 3 і 6
- Д 2 і 5

А	
Б	
В	
Г	
Д	

2. Розв'яжіть задачу.

У процесі плавання за 30хв плавець витрачає 720кДж енергії. Скільки часу він зможе плавати з такою затратою енергії, якщо в його організмі розщепилося 270г глюкози, половина якої засвоїлася повністю?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

---