

Міністерство освіти і науки України

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

## **ЗАВДАННЯ ПЕРШОГО (ДИСТАНЦІЙНОГО) ТУРУ**

Всеукраїнської олімпіади з біології для професійної орієнтації вступників  
на основі повної загальної середньої освіти у 2020 р.

**Максимальна кількість балів -100.**

### **Рівень I.**

**Тестові завдання із однією вірною відповіддю**

*Тестові завдання із однією вірною відповіддю, яка оцінюється в 1 бал  
Максимальна кількість балів за I рівень – 20 балів*

- 1. Назвіть функції акросоми:**
  - А. забезпечення проникнення сперматозоїда до яйцеклітини
  - Б. біосинтез вуглеводів
  - В. біосинтез ліпідів
  - Г. синтез АТФ
- 2. Які з перелічених хвороб викликають бактерії?**
  - А. сибірка, паротит, кандидоз
  - Б. ящур, кліщовий енцефаліт, кір
  - В. правець, ботулізм, сказ
  - Г. чума, дифтерія, скарлатина
- 3. Вкажіть структури за допомогою яких відбувається газообмін у здерев'янілих стовбурах і гілках деревних рослин.**
  - А. продихи
  - Б. корок
  - В. сочевички
  - Г. епідерміс
- 4. Яку функцію в організмі людини забезпечує білок актин?**
  - А. скоротливу
  - Б. каталітичну
  - В. сигнальну
  - Г. транспортну
- 5. Відомо, що молекула мРНК складається з 945 нуклеотидів. Визначити кількість амінокислотних залишків, з яких складається молекула білка, синтезована на цій молекулі мРНК якщо відомо, що до її складу входить триплет УАГ:**
  - А. 315
  - Б. 314
  - В. 945
  - Г. 316
- 6. Анемохорія характерна для наступних рослин:**
  - А. орхідея, курай, кульбаба

- Б. лопух, череда, горох
- В. калина, горобина, чистотіл
- Г. латаття біла, півники болотні, кокосова пальма

**7. Гіпофункція гіпофіза у ранньому віці призводить до розвитку**

- А. гігантизму.
- Б. тиреотоксикозу
- В. діабету
- Г. карликовості

**8. Яким терміном позначаються всі форми активності особин, спрямовані на підтримку життя і розмноження?**

- А. боротьба за існування
- Б. природний добір
- В. штучний добір
- Г. адаптація

**9. Сегментоване черевце притаманне:**

- А. павуку-тарантулу
- Б. кліщам;
- В. павуку-хрестовику;
- Г. скорпіонам;

**10. Пристосування для польоту у птахів**

- А. особливості будови дзьоба
- Б. порожнисті кістки
- В. неоперена цівка
- Г. наявність легенів

**11. Вкажіть метод генетичних досліджень:**

- А. біохімічний
- Б. гібридологічний
- В. електрофізіологічний
- Г. культури тканин

**12. Оберіть тип тканини, яка виконує покривну, захисну, усмоктувальну та секреторну функції:**

- А. багат шаровий епітелій
- Б. нервова
- В. м'язова
- Г. одно шаровий епітелій

**13. В процесі повного кисневого розщеплення глюкози утворилось 76 молекул АТФ. Скільки молекул глюкози зазнали розщеплення:**

- А. одна
- Б. дві
- В. три
- Г. чотири

**14. Визначити кількість залишків рибози у молекулі мРНК, яка синтезована на молекулі ДНК, що складається з 2406 нуклеотидів:**

- А. 2406
- Б. 802

В. 1203

Г. 803

**15. У жінки I група крові, а в чоловіка IV. Які групи крові можуть мати їх діти?**

А. I та IV

Б. I та III

В. II та IV

Г. II та III

**16. Який імунітет виникає в організмі після введення лікувальної сироватки проти грипу:**

А. вроджений

Б. пасивний

В. активний

Г. клітинний

**17. Визначте кількість рослинної речовини, необхідної для того, щоб в даному біогеоценозі могли існувати 4 сови масою по 1,5 кг кожна?**

А. 1200 кг

Б. 600 кг .

В. 120 кг .

Г. 60 кг

**18. Яка з наведених рослин індикатор солоних ґрунтів?**

А. щитник чоловічий;

Б. плаун булавоподібний;

В. сосна звичайна;

Г. кермек Гмеліна;

**19. Серед наведених організмів визначте гриби:**

А. фітофтора, аспергил, сажка

Б. пененіцил, вольвокс, печериця.

В. дріжджі, борошниста роса, маршанція;

Г. ламінарія, сіра гниль, мукор.

**20 . У тонкому кишечнику людини паразитує:**

А. *Toxoplasma gondii*;

Б. *Plasmodium vivax*;

В. *Lamblia intestinalis*;

Г. *Leishmania tropica*.

## Рівень II.

### Тестові завдання на встановлення відповідності

Тестові завдання на встановлення відповідності, одна правильна відповідь оцінюється у 2 бала

Максимальна кількість балів за рівень I – 80 балів

#### 21. Установіть відповідність між особливостями будови оболонки клітини (1-4) та організмами яким вони притаманні (А-Д):

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. глікокалікс  | А. рослини       |
| 2. муреїн       | Б. тварини       |
| 3. псевдомуреїн | В. гриби         |
| 4. хітин        | Г. археї         |
|                 | Д. ціанобактерії |

#### 22. Установіть відповідність між прокаріотом (1-4) та формою їх клітин (А-Д):

- |             |  |
|-------------|--|
| 1. коки     | А. мають вигляд спірально закрученої палички   |
| 2. бацили   | Б. мають вигляд прямої палички                 |
| 3. вібріони | В. мають вигляд палички, вигнутої у формі коми |
| 4. спірили  | Г. мають кулеподібну форму                     |
|             | Д. мають трикутну форму                        |

#### 23. Установіть відповідність між представниками (1-4) та групами організмів (А-Д):

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| 1. радіолярії       | А. бактерії  |
| 2. саргасум         | Б. віруси    |
| 3. холерний вібріон | В. водорості |
| 4. мукор            | Г. гриби     |
|                     | Д. тварини   |

#### 24. Установіть відповідність між представниками групами організмів (1-4) та особливостями їх будови (А-Д):

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1. амфібії           | А. двошарові організми |
| 2. плітка звичайна   | Б. двокамерне серце    |
| 3. бабак степовий    | В. зовнішній скелет    |
| 4. білан капустияний | Г. розвиток плаценти   |
|                      | Д. трикамерне серце    |

#### 25. Установіть відповідність між науками (1-4) та об'єктами їх вивчення (А-Д):

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1. альгологія  | А. клітини   |
| 2. малакологія | Б. водорості |
| 3. цитологія   | В. гриби     |

4. мікологія

Г. молюски

Д. ціанобактерії

**26. Установіть відповідність між клітинними органелами та функціями які вони виконують:**

1. комплекс Гольджі

А. синтез, накопичення і виведення з клітин різних речовин ендо- і екзогенної природи, утворення складових первинної оболонки; утворення вакуолі

2. лізосоми

Б. забезпечує синтез білків, ліпідів та їх транспорт по клітині

3.

ендоплазматичний ретикулум

В. при пошкодженні мембрани гідролізують білки, нуклеїнові кислоти й інші сполуки, а також перетравлюють відмираючі або нефункціонуючі клітини або їх структури

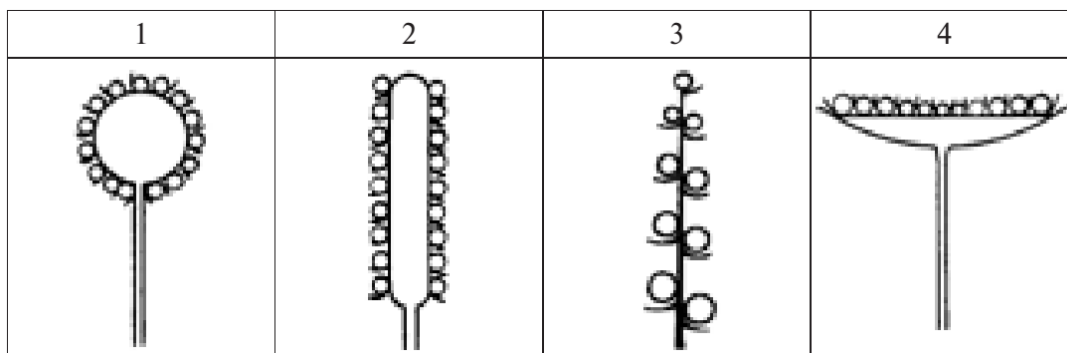
4.

мітохондрії

Г. перетворення енергії хімічних зв'язків поживних речовин (окиснення) у макроергічні зв'язки АТФ, які забезпечують енергією ростові процеси, поглинання та руху речовин

Д. регуляція осмотичного тиску в клітині та запасання рідини, пігментів та ін .

**27. Установіть відповідність між схемами та назвами суцвіть.**



А. початок

Б. головка

В. кошик

Г. волоть

Д. колос

**28. Встановіть відповідність відділ рослин (1-4) з видом (А - Д), який до нього належить**

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 1. мохоподібні     | А. пирій повзучий          |
| 2. папоротеподібні | Б. кедр Ліванський         |
| 3. голонасінні     | В. страусове перо звичайне |
| 4. покритонасінні  | Г. політрих волосоносний   |
|                    | Д. баранець звичайний      |

**29. Визначте типи схрещувань, за яких у разі проміжного характеру успадкування спостерігають такі варіанти розщеплення за фенотипом:**

- |                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| 1. AA x aa     | А. 1 : 1                        |
| 2. Aa x aa     | Б. 9 : 3 : 3 : 1                |
| 3. Aa x Aa     | В. 1 : 2 : 1                    |
| 4. AaBb x aabb | Г. 1 : 1 : 1 : 1                |
|                | Д. розщеплення не спостерігають |

**30. У відповідність кістку (1-4) та відділ скелету (А-Д) в якому вона знаходиться**

- |              |                           |
|--------------|---------------------------|
| 1. вилична   | А. гомілка                |
| 2. потилична | Б. передпліччя            |
| 3. променева | В. мозковий відділ черепа |
| 4. лобкова   | Г. лицевий відділ черепа  |
|              | Д. таз                    |

**Бланк відповідей  
учасника Всеукраїнської олімпіади**

**з БІОЛОГІЇ (заочний тур олімпіади) у 2020 році**

**Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара**

Прізвище, ім'я, по-батькові (повністю) \_\_\_\_\_

Контактний телефон: \_\_\_\_\_

Адреса електронної пошти: \_\_\_\_\_

**Рівень 1**

№ тестового завдання	Вірна відповідь				№ тестового завдання	Вірна відповідь			
	А	Б	В	Г		А	Б	В	Г
1					11				
2					12				
3					13				
4					14				
5					15				
6					16				
7					17				
8					18				
9					19				
10					20				

**Рівень II**

<b>21</b>						<b>26</b>					
	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д
1						1					
2						2					
3						3					
4						4					
<b>22</b>						<b>27</b>					
	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д
1						1					
2						2					
3						3					
4						4					
<b>23</b>						<b>28</b>					
	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д
1						1					
2						2					
3						3					
4						4					
<b>24</b>						<b>29</b>					
	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д
1						1					
2						2					
3						3					
4						4					

25						30					
	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д
1						1					
2						2					
3						3					
4						4					