

## БІОЛОГІЯ

### Характеристика екзаменаційної роботи

Екзаменаційна робота з біології містить **50 завдань**.

Максимальна кількість балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання,

– **76**.

На виконання екзаменаційної роботи відведено **120 хвилин**.

### Типи завдань екзаменаційної роботи

#### та схеми нарахування балів за виконання завдань

Форма / опис завдання	Схема нарахування балів
<p><b>Завдання з вибором однієї правильної відповіді</b>(№ 1–40). Завдання складається з основи та чотирьох варіантів відповіді, з яких лише один правильний.</p> <p>Завдання вважається виконаним, якщо вступник вибрав і позначив відповідь у бланку відповідей <b>A</b>.</p>	<p><b>0</b> або <b>1</b> бал:</p> <p><b>1</b> бал, якщо вказано правильну відповідь; <b>0</b> балів, якщо вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді на завдання не надано.</p>
<p><b>Завдання на встановлення відповідності</b> («логічні пари») (№ 41–46).</p> <p>Завдання складається з основи та двох стовпчиків інформації, позначених цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч). Виконання завдання передбачає встановлення відповідності (утворення «логічних пар») між інформацією, позначеною цифрами та буквами.</p> <p>Завдання вважається виконаним, якщо вступник зробив позначки на перетинах рядків (цифри від 1 до 4) і колонок (букви від А до Д) у таблиці бланка відповідей <b>A</b>.</p>	<p><b>0, 1, 2, 3</b> або <b>4</b> бали:</p> <p><b>1</b> бал – за кожен правильно встановлену відповідність («логічну пару»); <b>0</b> балів за будь-яку «логічну пару», якщо зроблено більше однієї позначки в рядку; <b>0</b> балів за завдання, якщо не вказано жодної правильної відповідності («логічної пари»), або відповіді на завдання не надано.</p>
<p><b>Завдання з вибором трьох правильних відповідей із трьох груп запропонованих варіантів відповідей</b> (№ 47–50). Завдання складається з основи та трьох груп (стовпчиків) відповідей, позначених цифрами; у кожній групі лише одна відповідь правильна.</p> <p>Завдання вважається виконаним, якщо вступник вибрав з кожної групи (стовпчика) і послідовно записав три відповіді (цифри) в бланку відповідей <b>A</b>.</p>	<p><b>0, 1, 2</b> або <b>3</b> бали:</p> <p><b>1</b> бал – за кожен правильно вказаний варіант відповіді (цифру) із трьох можливих; <b>0</b> балів, якщо не вказано жодного правильного варіанта відповіді (цифри), або відповіді на завдання не надано.</p> <p><b>Порядок написання цифр має значення – строга послідовність.</b></p>

ЗАТВЕРДЖУЮ:

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 р.

Білет № 1

**ЗАВДАННЯ ІЗ ВИБОРОМ ОДНІЄЇ ПРАВИЛЬНОЇ ВІДПОВІДІ****Відповідь позначте в бланку відповідей «А».****1. Указати структури клітин рослин, до складу яких входить целюлоза:**

а) клітинна оболонка; б) плазматична мембрана; в) оболонка ядра; г) оболонка мітохондрій.

**2. Назвати структури клітини, здатні розмножуватись поділом:**

а) ядро; б) вакуоля з клітинним соком; в) мітохондрії; г) лізосоми.

**3. Назвати сполуки, які переважають у складі хромосом:**

а) білки та вуглеводи; б) білки та ліпіди; в) ліпіди та вуглеводи; г) білки та нуклеїнові кислоти.

**4. Визначити, як розташовані білки у складі плазматичної мембрани:**

а) в один шар; б) у два шари; в) у три шари; г) мозаїчно.

**5. Назвати перетворення пластид, які не можуть відбуватись у клітині:**

а) хлоропластів – на хромопласти; б) хромопластів – на хлоропласти; в) лейкопластів – на хромопласти; г) хлоропластів – на лейкопласти.

**6. Зазначити, чим віроїди відрізняються від вірусів та пріонів:**

а) наявністю білкових молекул; б) відсутністю органел; в) наявністю АТФ; г) складаються тільки з молекул РНК.

**7. Назвати переносників збудника малярії:**

а) муха цеце; б) москіти; в) кровосисні комарі; г) іксодові кліщі.

**8. Зазначити рослини, які називають дводомними:**

а) квітки яких мають як тичинки, так і маточки; б) з маточковими і тичинковими квітками на одній рослині; в) з маточковими і тичинковими квітками на різних рослинах; г) зі стерильними квітками у складі суцвіть.

**9. Указати відділ рослин, серед сучасних представників яких трапляються дерева: а)**

Мохоподібні; б) Папоротеподібні; в) Хвощеподібні; г) Плауноподібні.

**10. Укажіть полісахарид, який відкладається у клітинах грибів: а) крохмаль; б) багрянковий**

крохмаль; в) ламінарин; г) глікоген.

**11. Указати тканини, які належать до тканин внутрішнього середовища:**

а) кров; б) залозистий епітелій; в) нервова; г) м'язова.

**12. Укажіть систематичну одиницю, яку застосовують лише в систематиці тварин:**

а) вид; б) рід; в) родина; г) ряд.

**13. Укажіть кількість пар кінцівок, розташованих на головогрудях павукоподібних:**

а) вісім; б) три; в) п'ять; г) шість.

**14. Укажіть ознаки, за якими можна відрізнити безногу ящірку від змії:**

а) тіло вкрите лусками; б) рухливі повіки; в) відсутність кінцівок; г) довгий язик, що слугує органом дотику.

**15. Укажіть ссавця, який відкладає яйця:**

а) кенгуру; б) качкодзьоб; в) коала; г) американський опосум.

**16. Укажіть тварин, слина яких не містить травних ферментів:**

а) амфібії; б) рептилії; в) птахи; г) ссавці.

**17. Укажіть тварин, нервова система яких не поділяється на центральну та периферичну:**

а) кишковопорожнинні; б) плоскі черви; в) нематоди; г) кільчасті черви.

**18. Позначте речовину, що міститься в слині й розщеплює складні вуглеводи до простіших:**

а) лізоцим; б) муцин; в) амілаза; г) пепсин

**19. Назвати властивості, притаманні морулі:**

а) складається з двох шарів клітин; б) складається з трьох шарів клітин; в) складається з чотирьох шарів клітин; г) складається з грудки клітин.

**20. Визначити реакцію середовища, в який активні ферменти шлункового соку:**

а) слабколужна; б) кисла; в) нейтральна; г) лужна.

**21. Укажіть прилад, за допомогою якого визначають життєву ємність легень людини:**

а) флюорограф; б) манометр; в) тонометр; г) спірометр.

**22. Зазначити частину серця людини, в якій завершується велике коло кровообігу:**

а) праве передсердя; б) ліве передсердя; в) правий шлуночок; г) лівий шлуночок.

**23. Укажіть кількість первинної сечі (л), що у нормі за добу утворюється в організмі людини:**

а) 150–180; б) 15–17; в) 5–7; г) 1–2.

**24. Позначте клітини хрящової тканини:**

а) хондроцити; б) остеоцити; в) лейкоцити; г) еритроцити.

**25. Визначити, що таке транскрипція:**

а) переписування інформації з молекули ДНК на молекулу мРНК; б) транспорт амінокислотних залишків до місця синтезу білкової молекули; в) сполучення амінокислотних залишків у поліпептидний ланцюг; г) набуття молекулою білка активного стану.

**26. Укажіть групу рослин, якій притаманне подвійне запліднення:**

а) мохоподібні; б) папоротеподібні; в) голонасінні; г) покритонасінні.

**27. Укажіть кількість гаплоїдних яйцеклітин, які виникають з диплоїдної клітини-попередника:**

а) одна; б) дві; в) три; г) чотири.

**28. Назвати кількість груп зчеплення в особин чоловічої статі людини:**

а) 21; б) 22; в) 23; г) 24.

**29. Вкажіть місце розташування алельних генів:**

а) ідентичні ділянки гомологічних хромосом; б) різні ділянки гомологічних хромосом; в) ідентичні ділянки негомологічних хромосом; г) різні ділянки негомологічних хромосом.

**30. Визначте умови, за яких усі варіанти генотипу проявляються у фенотипі гібридних особин:**

а) повне домінування; б) проміжний характер успадкування; в) множинна дія генів; г) взаємодія неалельних генів.

**31. Назвіть прізвище вченого, який ввів термін «мутації»:**

а) Г. Мендель; б) Т.Х. Морган; в) У. Бетсон; г) Г. де Фріз.

**32. Зазначте тип мутацій, які спричиняють поліплоїдію:**

а) кратне зменшення наборів хромосом; б) зміна будови окремих хромосом; в) зміна структури окремих генів; г) кратне збільшення наборів хромосом.

**33. Визначити назву організмів, які пов'язані з поверхневою водною плівкою:**

а) нейстон; б) перифітон; в) планктон; г) нектон.

**34. Визначити, що вважають одиницею екологічної класифікації організмів:**

а) окремі популяції; б) окремі види; в) окремі підвиди; г) життєві форми.

**35. Зазначте систематичну одиницю, виникненню якої сприяють мікроеволюційні процеси:**

а) родина; б) підвид; в) вид; г) рід.

**36. Укажіть елементарну одиницю еволюції:**

а) порода тварин; б) сорт рослин; в) популяція; г) вид.

**37. Визначити назву ланцюгів живлення, які починаються від живої речовини продуцентів:**

а) детритного типу; б) виїдання; в) розкладення; г) екологічного типу.

**38. Назвіть учених, які висунули абіогенетичну (біохімічну) гіпотезу виникнення**

**ЖИТТЯ:**

а) С. Арреніус та В. Вернадський; б) О. Опарін та Д. Холдейн; в) Л. Пастер та Р. Вірхов; г) Е. Геккель та К.Тімірязєв.

**39. Зазначити, що собою становить мюллерівська мімікрія:**

а) забарвлення особин певного виду відповідає навколишньому середовищу; б) незахищений вид наслідує добре захищеного; в) кілька захищених видів нагадують один одного; г) один незахищений вид нагадує іншого

**40. Визначити приклад аналогічних органів:**

а) передні кінцівки дельфіна та кажана; б) передні крила метелика та крила птаха; в) зяброві щілини ланцетника та акули; г) коренеплід моркви та головний корінь шипшини.

**ЗАВДАННЯ НА ВСТАНОВЛЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ**

*Відповідь позначте в бланку відповідей «Б».*

**41. Установіть відповідність між видозмінами кореня і рослинами, яким вони властиві:**

- |   |                 |   |                   |
|---|-----------------|---|-------------------|
| 1 | дихальні        | А | тропічні орхідеї  |
| 2 | корені-присоски | Б | виноград          |
| 3 | чіпкі           | В | болотяний кипарис |
| 4 | повітряні       | Г | плющ              |
|   |                 | Д | омела             |

**42. Встановити відповідність між фазами мейозу, та подіями, які під час них відбуваються:**

- |   |                   |   |  |
|---|-------------------|---|--|
| 1 | кореневий чохлик  | А | сприймає силу земного тяжіння                          |
| 2 | зона поділу       | Б | забезпечує видовження кореня                           |
| 3 | зона розтягування | В | забезпечує поглинання води і поживних речовин з ґрунту |
| 4 | всисна зона       | Г | забезпечує поділ клітин                                |
|   |                   | Д | забезпечує утворення додаткових коренів                |

**43. Установіть відповідність між залозами внутрішньої секреції і гормонами, які вони виробляють:**

- |   |                    |   |              |
|---|--------------------|---|--------------|
| 1 | гіпофіз            | А | тироксин     |
| 2 | щитоподібна залоза | Б | глюкагон     |
| 3 | підшлункова залоза | В | норадреналін |
| 4 | надниркові залози  | Г | тестостерон  |
|   |                    | Д | вазопресин   |

**44. Установіть відповідність між ураженими органами дихальної системи та їхніми захворюваннями:**

- |           |              |
|-----------|--------------|
| 1 гортань | А пневмонія  |
| 2 трахея  | Б бронхіт    |
| 3 бронхи  | В з ларингіт |
| 4 глотка  | Г трахеїт    |
|           | Д фарингіт   |

**45. Установіть відповідність між фазами мейозу та подіями, які під час них відбуваються:**

- |               |   |
|---------------|---|
| 1 профаза I   | А кросинговер                                     |
| 2 метафаза II | Б розходження хроматид                            |
| 3 анафаза I   | В прикріплення ниток веретена поділу до центромер |
| 4 телофаза II | Г розходження гомологічних хромосом               |
|               | Д формування ядерця                               |

**46. Установіть відповідність між біологічними процесами та їхньою сутністю:**

- |                |  |
|----------------|--|
| 1 філогенез    | А індивідуальний розвиток особини  |
|                | Б в д споживачі решток організмів, що розкладають їх до неорганічних сполук                      |
| 2 онтогенез    | Б формування подібних ознак у неспоріднених організмів унаслідок мешкання у подібному середовищі |
| 3 дивергенція  | В історичний розвиток виду або іншої систематичної групи   |
| 4 конвергенція | Г розходження ознак у нащадків спільного предка внаслідок пристосування до різних умов мешкання  |
|                | Д незалежний розвиток подібних ознак в еволюції близькоспоріднених груп організмів               |

**ЗАВДАННЯ З ВИБОРОМ ТРЬОХ ПРАВИЛЬНИХ ВІДПОВІДЕЙ ІЗ ТРЬОХ ГРУП ЗАПРОПОНОВАНИХ ВАРІАНТІВ ВІДПОВІДЕЙ**

*До кожного завдання пропонуються три групи відповідей. З кожної групи потрібно вибрати тільки одну правильну відповідь. Відповідь позначте в бланку відповідей «Б».*

**47. Виберіть ознаки, характерні для асиміляції:**

<i>Характер перетворення речовин</i>	<i>Енергетичні зміни</i>	<i>Місце перебігу процесів</i>
1. розщеплення речовин	1. поглинання енергії	1. міжклітинна рідина
2. синтез речовин	2. вивільнення енергії	2. порожнина

		кишечнику
3. речовини не зазнають змін	3. відсутність енергетичних змін	3. внутрішнє середовище клітин

**48. Схарактеризуйте будову скелету стопи людини:**

<i>Складається з відділів</i>	<i>Кількість фаланг пальців</i>	<i>Кількість кісток передплісна</i>
1. передплесно, плесно, фаланги пальців	1. дванадцять	1. п'ять
2. зап'ясток, п'ясток, фаланги пальців	2. чотирнадцять	2. сім
3. зап'ясток, плесно, фаланги пальців	3. п'ятнадцять	3. вісім

**49. Назвіть способи розмноження, притаманні певним видам одноклітинних організмів:**

<i>Малярійний плазмодій</i>	<i>Хламідомонада</i>	<i>Дріжджі</i>
1. утворення рухомих спор	1. утворення рухомих спор	1. множинний поділ клітин
2. множинний поділ клітин	2. утворення нерухомих спор	2. брунькування клітин
3. брунькування клітин	3. брунькування клітин	3. утворення рухомих спор

**50. Охарактеризувати процеси метаболізму:**

<i>Хемосинтез</i>	<i>Світлова фаза фотосинтезу</i>	<i>Темнова фаза фотосинтезу</i>
1. звільнення енергії внаслідок окиснення неорганічних сполук	1. синтез молекул АТФ	1. синтез молекул АТФ
2. звільнення енергії внаслідок окиснення органічних сполук	2. синтез глюкози з неорганічних сполук	2. синтез глюкози з неорганічних сполук
3. звільнення енергії внаслідок безкисневого розщеплення неорганічних сполук	3. звільнення енергії внаслідок окиснення неорганічних сполук	3. звільнення енергії внаслідок окиснення неорганічних сполук

Голова відбіркової комісії \_\_\_\_\_

## ТАБЛИЦЯ

**переведення тестових балів, отриманих учасниками зовнішнього незалежного оцінювання за виконання завдань сертифікаційної роботи з біології, у рейтингову оцінку (за шкалою 100 – 200 балів)\***

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100 – 200
0	не склав
1	не склав
2	не склав
3	не склав
4	не склав
5	не склав
6	не склав
7	не склав
8	не склав
9	не склав
10	не склав
11	не склав
12	не склав
13	не склав
14	не склав
15	не склав
16	не склав
17	не склав

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100 – 200
18	не склав
19	не склав
20	не склав
21	не склав
22	не склав
23	100
24	103
25	106
26	109
27	113
28	116
29	120
30	123
31	127
32	130
33	133
34	136
35	139
36	142
37	144
38	146
39	149

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100 – 200
40	151
41	153
42	155
43	157
44	158
45	160
46	162
47	163
48	165
49	167
50	168
51	170
52	171
53	172
54	174
55	175
56	177
57	178
58	179
59	181
60	182
61	183

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100 – 200
62	184
63	186
64	187
65	188
66	189
67	190
68	192
69	193
70	194
71	195
72	196
73	197
74	198
75	199
76	200

\*Затверджено головою експертної комісії з питань визначення результатів зовнішнього незалежного оцінювання, що використовуються під час прийому до навчальних закладів, при Українському центрі оцінювання якості освіти