**2. Визначення безхребетних гідробіологічної пробИ**

***Мета роботи*:**визначитивидовуналежністьпрісноводнихгідробіонтів.

***Хідроботи:***

1. Розгляньтезображенихбезхребетнихізгідробіологічноїпроби. **Уважно прочитайте правила користуваннявизначноюкарткою**.

1.1. Визначте до виду зображенихпредставників та впишітьвидовіназви до **таблиці 1** бланку відповіді. Пам’ятайте, **визначення кожного представникаслідпочинати з першоїтези**.

2. Дайте відповіді на запитання, заповнивши**таблицю 2** бланку длявідповіді.

3. Дайте відповідінатестовізапитаннязаповнивши**таблицю 3** бланку для відповіді.

**правила користування визначною карткою**

Текст визначноїкарткискладається з *тези*, у якійпереліченіознаки виду та антитези, яка міститьпротилежніознаки (ознакиіншого виду). Кожна теза маєпорядковий номер, у дужках до якогопоставлений номер антитези. Якщоознакивідповідають номеру тези, то слідпереходити до наступної за порядком тези, якщоні – переходити до антитези. Так треба робитидоти, доки теза або антитеза не закінчатьсяназвою*виду*.

**визначна картка для визначення водних безхребетних**

**ТипКільчасті черви.** 1 Тіловидовженоїформи, повністюсегментоване

2(5) Сегментинесуть щетинки, головнийкінецьзаокруглений, заднійзагострений

3(4) Довжинатіла до 8 см, зазвичай не більше 3-4 см (А)*Трубочник звичайний*.

4(3) Довжинатілабільше10 см (Б)*Нереїспелагічний*.

5(2) Сегментипозбавленівидимих щетинок, на кінцяхтіланаявні присоски

6(7) Тілорозширене, розміри до 2 см, забарвленняоднотонне (В)*П’явкачерепаша.*

7(6) Тіловидовжене, не менше10 см з двомаповздовжнімисмугами
 (Г)*П’явкамедична.*

**Тип Членистоногі.** 1Тіловираженоподілено на голову, груди та черевце, 3 пари кінцівок добре розвинені, помітновідставлені

2(3) Голова помітновідрізняєтьсявід грудей, ротовийапаратрозвинений з яскравовраженою парою ротовихкінцівок (Д)*Жук плавунець* (личинковастадія).

3(2) Голова прилягає до грудей без звуженого переходу, ротовийапарат у вигляді коротенького хоботка

4(7) Накінцічеревцядовга, ниткоподібнадихальна трубка, перша пара груднихнігперетворена на хапальнікінцівки

5(6) Тіловузьке, видовжене, довжиною не менше 5-7 см(Е)*Ранатрапаличковидна*.

6(5) Тілобільшшироке, довжиноюблизько до 4-5 см (Ж)*Водянийскорпіон*.

7(4) Дихальна трубка відсутня, перша та друга пара груднихкінцівокнаправлені вперед (З)*Водомірказвичайна*.

8(1) Тілоскладається з головогрудей та черевця

9 (8) Головогруди прикриті щитом, кінцівкипомітно не виступають за краї щита

10(11) Антенули добре розвинені, на кінцічеревцявилка, розгалужена на 4 гілочки, у самок добре помітніяйцевімішки, заповненіяйцями (И)*Циклоп звичайний.*

11(10) Антени та антенуливкорочені, вилка двогілляста (К)*Щитень весняний*.

**Тип Молюски.**

1(2) Черепашка лівозакручена (протигодинниковоїстрілки), устякруглоїформи, верхівка притуплена (Л)*Ставковиквухоподібний*.

2(1) Черепашка правозакручена, устя неправильно-овальноїформи, черепашка загострена (М)*Ставковикмалий*.

**Склад гідробіологічної проби**

|  |  |
| --- | --- |
| Tubifex-tubifex**1см** | images (17)**2см** |
| **I** | **II** |
| ciklop**0,5 см** | images (22)**1см** |
| **III** | **IV** |
| images (24)**1см** | images (23)**1см** |
| **V** | **VI** |
| **1см****Nepa_cinerea** | **images (20)****1см** |
| **VII** | **VIII** |

**ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ ГІДРОБІОЛОГІЧНОЇ ПРОБИ**

**(Макс. 20 балів)**

*(відповіді)*

**Таблиця 1**

*Позначте правильні відповіді, закресливши* ***(×)*** *відповідні літери:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид:** |  |  |  |  | **Відповіднезображеннятварини:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **I****(1,5 бали)** |  | **А** | Б | В | Г |  | Д | Е | Ж | З |  | И | К |  |  |  | Л |  | М |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II**(1,5 бали)** |  | А | Б | В | **Г** |  | Д | Е | Ж | З |  | И | К |  |  |  | Л |  | М |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III**(1,5 бали)** |  | А | Б | В | Г |  | Д | Е | Ж |  |  | З |  | **И** | К |  |  |  | Л |  | М |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV**(1,5 бали)** |  | А | Б | В | Г |  | Д | **Е** | Ж | З |  | И | К |  |  |  | Л |  | М |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V**(1,5 бали)** |  | А | Б | В | Г |  | **Д** | Е | Ж | З |  | И | К |  |  |  | Л |  | М |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI**(1,5 бали)** |  | А | Б | В | Г |  | Д | Е | Ж | **З** |  | И | К |  |  |  | Л |  | М |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII**(1,5 бали)** |  | А | Б | В | Г |  | Д | Е | **Ж** |  |  | З |  | И | К |  |  |  | Л |  | М |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII**(1,5 бали)** |  | А | Б | В | Г |  | Д | Е | Ж |  |  | З |  | И | К |  |  |  | Л |  | **М** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. Дайте відповіді на наступнізапитання:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Таблиця 2** |  |  |  |
|  |  | *Позначтеправильнівідповіді, закресливши****(×)****відповіднілітери:* |  |  |  |  |
|  |  |  | **Запитання:** |  |  |  | **Відповіднезображеннятварини:** |  |  |  |
| **(1,5 бали)**Які з визначенихвидів у доросломустані | I |  | II |  | III |  | **IV** | **V** | **VI** |  | **VII** | VIII |  |  |  |
| здатні до польоту |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **(1,5 бали)**Хтоіззображенихпредставниківналежить до комах ізповнимперетворенням | I |  | II |  | III |  | IV | **V** | VI |  | VII | VIII |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **(1,5 бали)** Які з визначенихпредставниківзанесені до Червоної книги України | I |  | **II** |  | III |  | IV | V | VI |  | VII | VIII |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Таблиця 3** |  |  |  |
|  |  | *Позначтеправильнівідповіді, закресливши****(×)****відповіднілітери:* |  |  |  |  |
| **3.1.**Більшістьпредставниківпробиналежить до:**(1,5 б.)** |  | ряду десятиногі; |  |  |  |  |  |  |  |  А |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ряду клопи; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Б** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ряду рівнокрилі; |  |  |  |  |  |  |  |  В |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | типу кільчасті черви |  |  |  |  |  |  | Г |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| печінковогосисуна; | **А** |
|  |  |
| **3.2.** У наведенійпробівизначенібезхребетні, необхідні дляциркуляції:**(2 б.)** | ланцетоподібногосисуна; | Б |
|  |  |
|  |  |
| ціп’якасвинячого; | В |
|  |  |
| ціп’якабичачого; | Г |
|  |  |
|  | стьожка широкого. | **Д** |