

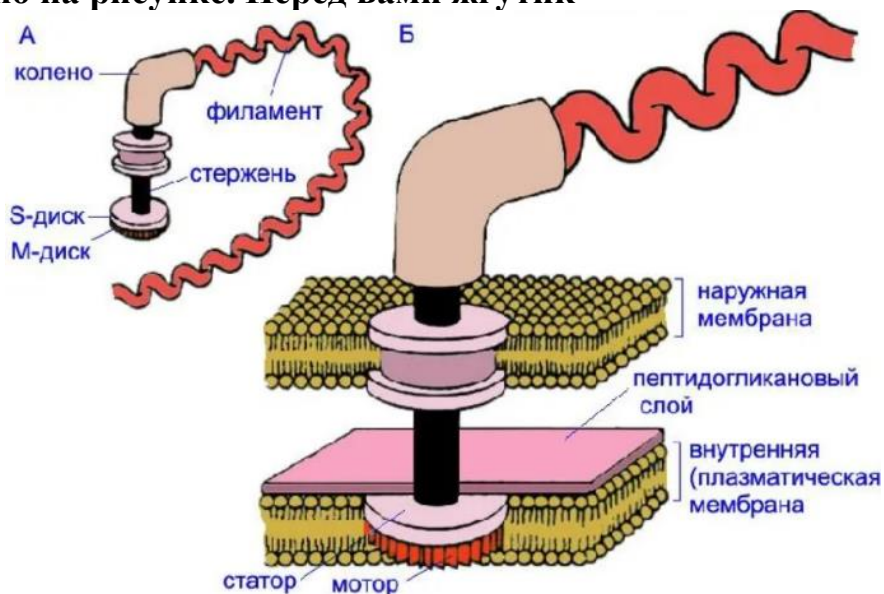


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО БИОЛОГИИ. 2021–2022 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС

Часть 1

Вам предлагаются тестовые задания с выбором **ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО** варианта ответа из четырёх.

1. Выберите верное утверждение про жгутик, строение которого представлено на рисунке. Перед вами жгутик

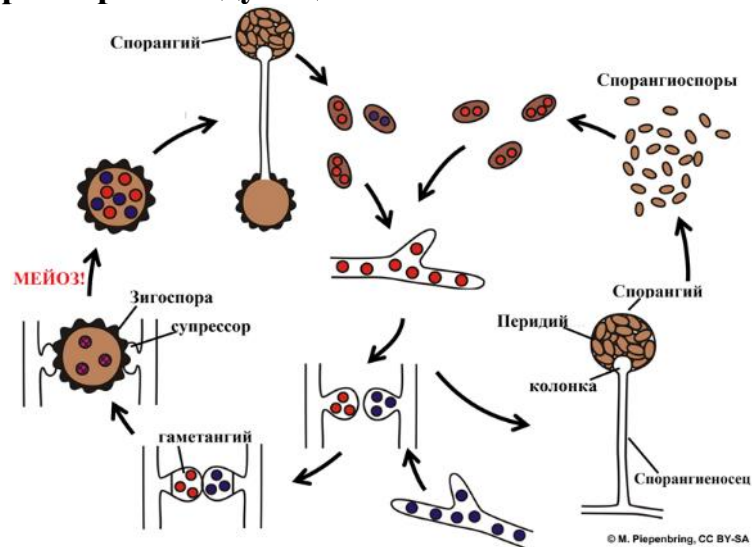


- ☐ грамотрицательной бактерии
- ☐ грамположительной бактерии
- ☐ зелёной водоросли
- ☐ эвглены

2. Для возбудителя фитофтороза картофеля, имеющего на определённой стадии жизненного цикла мицелий, характерна клеточная стенка, состоящая преимущественно из

- ☐ муреина
- ☐ хитина
- ☐ целлюлозы
- ☐ альгинатов

**3. Для приведённого на схеме жизненного цикла представителя группы зигомицетов характерно следующее.**



- ☐ В вегетативном состоянии гриб гаплоиден, мейоз происходит при образовании гамет.
- ☐ В вегетативном состоянии гриб гаплоиден, мейоз происходит при прорастании зиготы.
- ☐ В вегетативном состоянии гриб диплоиден, мейоз происходит при формировании гамет.
- ☐ В вегетативном состоянии гриб диплоиден, мейоз происходит при формировании спор бесполого размножения.

#### 4. На фотографии представлен организм, у которого



- ☐ клетка А диплоидная
- ☐ клетка Б даст начало сперматозоидам
- ☐ клетки А и Б являются сестринскими и появились в результате митоза из микроспоры
- ☐ потомки клетки Б примут участие в двойном оплодотворении

**5. Выберите НЕВЕРНОЕ утверждение для хищных растений.**

- ☐ Они никогда не используют листья для ловли и переваривания добычи.
- ☐ Они ловят животных для дополнительного азотного питания.
- ☐ Они полностью не обеспечивают себя фотоассимилятами.
- ☐ Встречаются среди водных растений.

**6. На фотографиях изображён процесс развития животного. Выберите подходящие характеристики.**



- ☐ На рисунке представлено развитие вторичноротого животного, рот взрослого животного формируется из бластопора.
- ☐ На рисунке представлено развитие вторичноротого животного, анус взрослого животного формируется из бластопора.
- ☐ На рисунке представлено развитие первичноротого животного, рот взрослого животного формируется из бластопора.
- ☐ На рисунке представлено развитие первичноротого животного, анус взрослого животного формируется из бластопора.

**7. Коралловые полипы (Anthozoa), в отличие от полипов гидроидных (Hydrozoa)**

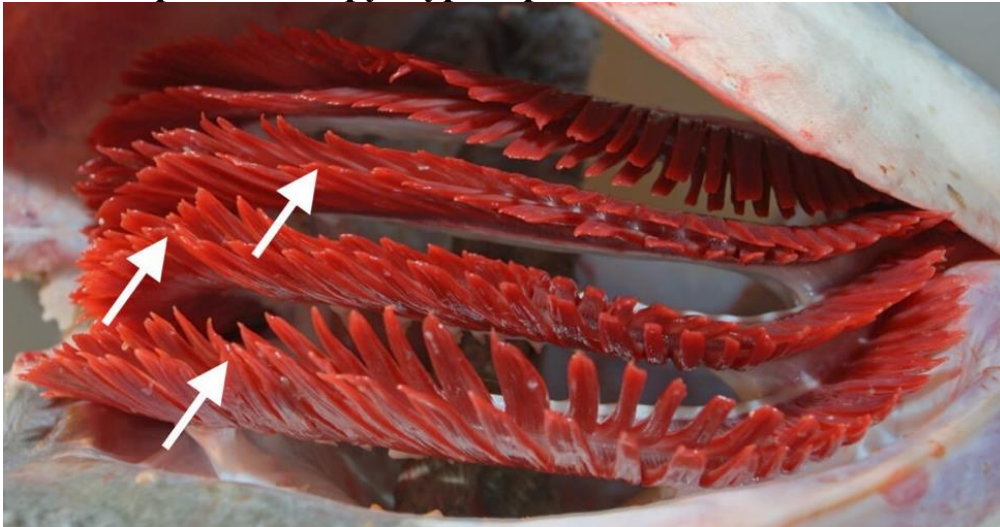
- ☐ никогда не образуют колоний
- ☐ никогда не бывают одиночными
- ☐ отсутствуют в морях умеренного климата
- ☐ имеют разделённую на камеры кишечную полость

**8. Прочитайте описание отряда насекомых.**

Это – относительно молодой отряд с неполным превращением. Личинки и взрослые обычно ведут один и тот же образ жизни. В отряде есть водные, сухопутные растительноядные, сухопутные хищные и кровососущие представители, причём первые две группы наиболее обширны. Ротовой аппарат устроен характерным образом и представляет собой колюще-сосущий хоботок, подходящий для высасывания растительных соков, полупереваренных животных или крови. Передние крылья этих насекомых поделены на две части: плотную склеротизованную и мягкую перепончатую. Эта особенность дала отряду одно из названий. К этому отряду относится

- ☐ переносчик болезни Лайма (клещ)
- ☐ переносчик болезни Шагаса (клоп)
- ☐ переносчик малярии (комар)
- ☐ переносчик сонной болезни (муха)

**9. Показанные стрелками структуры правильно назвать:**



- ☐ жаберными дугами
- ☐ жаберными нитями
- ☐ жаберными лепестками
- ☐ жаберными перепонками

**10. Отряд Насекомоядные по-латински называется *Lipotyphla*. Это слово состоит из двух корней, которые дословно переводятся как «теряю» и «слепой». Какая анатомическая особенность лежит в основе латинского наименования отряда?**

- ☐ Представители отряда, ведущие наземный образ жизни, имеют удлинённый лицевой отдел, который мешает обзору при охоте.
- ☐ Взрослые особи всех видов этого отряда обладают полностью редуцированными органами зрения.
- ☐ Большая часть представителей отряда не имеет слепой кишки.
- ☐ Почти все виды отряда *Lipotyphla* имеют громадный в сравнении с длиной тела отросток передней части толстой кишки.

**11. Животное, чья конечность показана на фотографии, скорее всего, будет иметь следующую особенность зубной системы:**



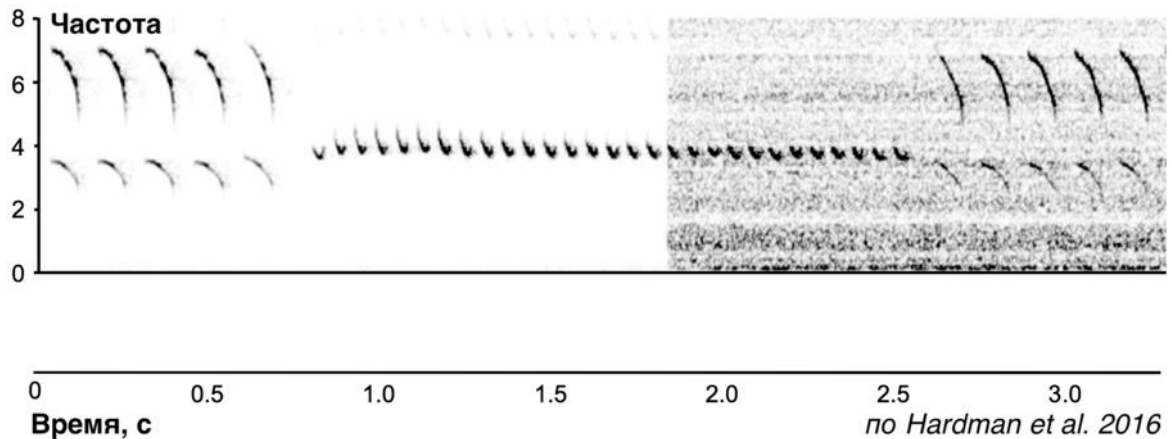
- ☐ в течение жизни развивается только одна генерация зубов
- ☐ гетеродонтная зубная система
- ☐ между резцами и премолярами располагается промежуток – диастема
- ☐ морфологически и функционально все зубы сходны

**12. В Национальном музее Шотландии можно рассмотреть вблизи черепа кашалота. Как и все представители таксона Китообразные, кашалот**



- ☐ над верхними челюстями имеет спермацетовый мешок
- ☐ обладает гомодонтной зубной системой, представленной сходными по форме зубами
- ☐ является ихтиофагом, то есть питается рыбой
- ☐ не имеет свободных задних конечностей

**13. Представленная спектрограмма описывает следующий процесс, характерный для канарского канареечного вьюрка (*Serinus canaria*):**



- ☐ частоту сердечных сокращений
- ☐ частоту взмахов крыльев во время полёта
- ☐ частоту звуковых колебаний во время пения
- ☐ частоту дыхательных движений во время полёта

**14. В Смитсоновском музее выставлен скелет животного, не встречающегося на острове Гренландия. Почему это животное НЕ может жить в местах со среднесуточной температурой ниже 2 °С?**



- ☐ У этого позвоночного животного отсутствует теплоизоляционный наружный покров.
- ☐ В рацион этого организма входит низкокалорийная пища, которой не хватает для обогрева тела.
- ☐ Кровеносная система этого животного незамкнутая, поэтому у него нет возможности снижать потери тепла.
- ☐ Сердце этого животного состоит из трёх камер, в которых происходит смешение артериальной и венозной крови, что не позволяет реакциям обмена веществ достигать достаточных для обогрева тела скоростей.

**15. Семейство Безлёгочные тритоны объединяет представителей, которые:**



- ☐ имеют один хвостовой позвонок
- ☐ при дыхании используют в основном кожу
- ☐ откладывают яйцеклетки, заключённые в зародышевые оболочки
- ☐ используют орган боковой линии даже после наступления полового созревания.

## Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с **МНОЖЕСТВЕННЫМИ** вариантами ответа (от 1 до 5).

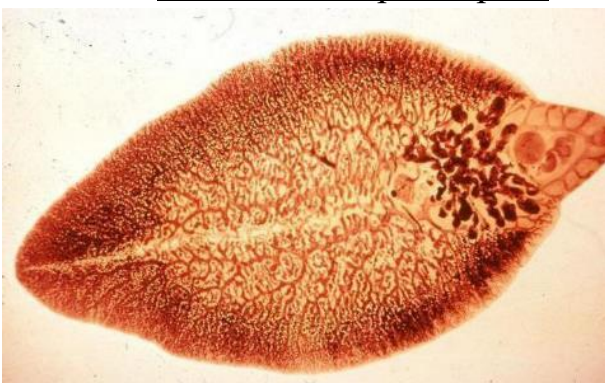
1. Из перечисленных животных протонефридальную выделительную систему хотя бы на одной из стадий жизненного цикла имеют:



☐ Кольчатый червь нереис



☐ Моллюск морское блюдечко



☐ Печёночный сосальщик

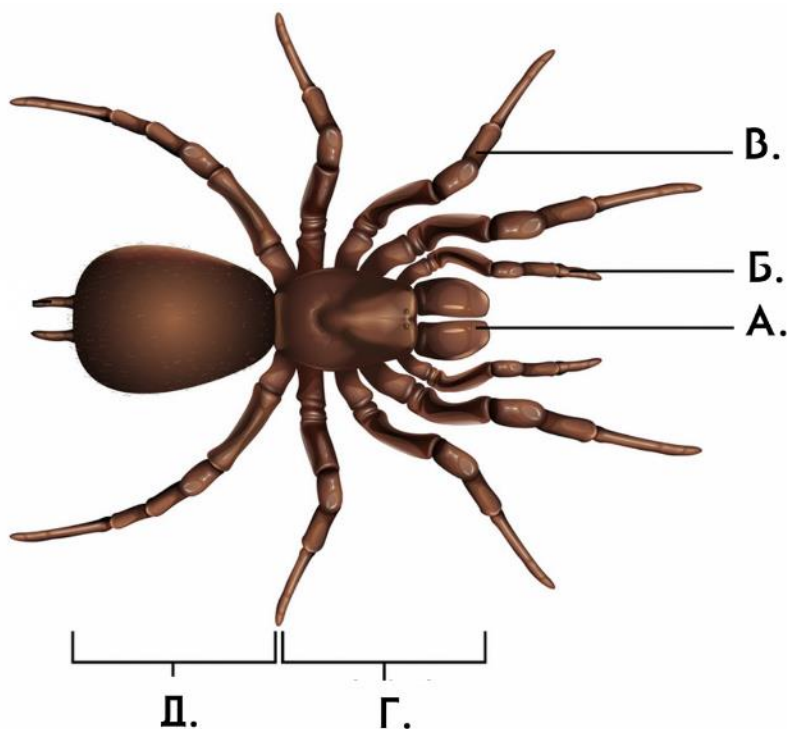


☐ Устрица



☐ Молочная планария

2. На рисунке буквами А–Д обозначены конечности и отделы тела. Выберите все варианты ответа, в которых структурам А–Д верно приписаны их основные функции и особенности строения.



- ☐ А – секрция ядовитой жидкости
- ☐ Б – осязательная функция
- ☐ Г – содержит органы, выделяющие в полость кишечника продукты обмена веществ
- ☐ В – производство прочного белка для кокона
- ☐ Д – содержит центральные органы нервной системы

**3. Прогуливаясь по Музею естественной истории, ученики наткнулись на экспонат, представленный на фотографии. На табличке рядом с экспонатом они прочли название животного – *Giraffa giraffa*. Выберите вариант ответа, в котором указаны только верные комбинации утверждений об этом животном.**



1. Животное, череп которого представлен на фотографии, является травоядным животным.
2. «Рога» этого животного состоят, в основном, из белка кератина.
3. Скорее всего, это обитатель водной среды.
4. К тому же отряду, к которому относится это животное, принадлежат лань (*Dama*), овцебык (*Ovibos*) и кабарга (*Moschus*).
5. Зубная формула представленного животного для половины нижней челюсти –  $3 : 1 : 3 : 3$ .
6. Животное, которое представлено на фотографии, имеет многокамерный желудок, в отличие от зебр.
7. На правой передней конечности этого животного можно обнаружить одно копыто.
8. У этого животного, скорее всего, хорошо развитое цветковое бинокулярное зрение.

**Варианты ответов:**

- ☐ 3, 4, 6
- ☐ 1, 2, 4
- ☐ 5, 7, 8
- ☐ 3, 5, 7
- ☐ 1, 5, 6

**4. Выберите животных, в жизненном цикле которых присутствует стадия развития, находящаяся внутри зародышевых оболочек.**

- ☐ Серебряный карась (*Carassius gibelio*)
- ☐ Геккон токи (*Gecko gecko*)
- ☐ Малая райская птица (*Paradisaea minor*)
- ☐ Девятипоясный броненосец (*Dasypus novemcinctus*)
- ☐ Сардинский тритон (*Euproctus platycephalus*)

**5. Структура позвоночного столба, показанная на схеме, может принадлежать представителям следующих групп животных:**



- ☐ Пингвины
- ☐ Головохордовые
- ☐ Крокодилы
- ☐ Костистые рыбы
- ☐ Настоящие жабы

### Часть 3

**Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений. Выберите верные.**

- ☐ У красного ара (*Ara macao*), как и у серебристой чайки (*Larus argentatus*), имеются пуховые перья.
- ☐ Сумчатые сони отличаются от грызунов только строением половой системы и физиологией размножения.
- ☐ Человек имеет такое же количество отделов головного мозга, что и крот.
- ☐ Рыбы не имеют анатомических структур, воспринимающих звуки.
- ☐ Гекконы способны передвигаться по вертикальным поверхностям благодаря присоскам на концах фаланг пальцев.

### Часть 4

**Вам предлагаются задания на соответствие.**

**1. Соотнесите ткани (А–Г) с соответствующими им утверждениями (1–6). Учтите, что одной ткани может соответствовать несколько утверждений.**

А) образовательные ткани

Б) покровные ткани

В) проводящие ткани

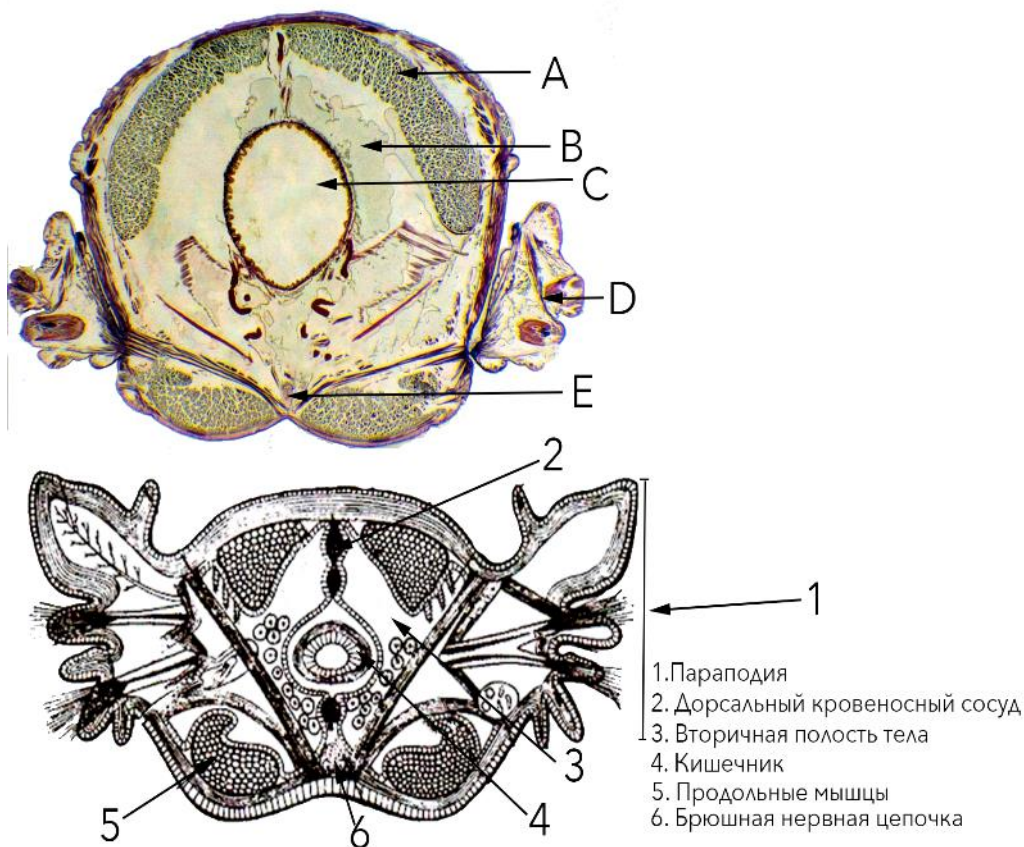
Г) механические ткани

- 1) чаще всего именно эти ткани подразделяют на первичные и вторичные
- 2) могут состоять как из живых, так и из мёртвых клеток
- 3) по-другому называются меристемы
- 4) дают начало всем оставшимся тканям
- 5) представлены ксилемой и флоэмой
- 6) выполняют функции транспирации и газообмена

**Ответ:**

| А       | Б       | В       | Г |
|---------|---------|---------|---|
| 1, 3, 4 | 1, 2, 6 | 1, 2, 5 | 2 |

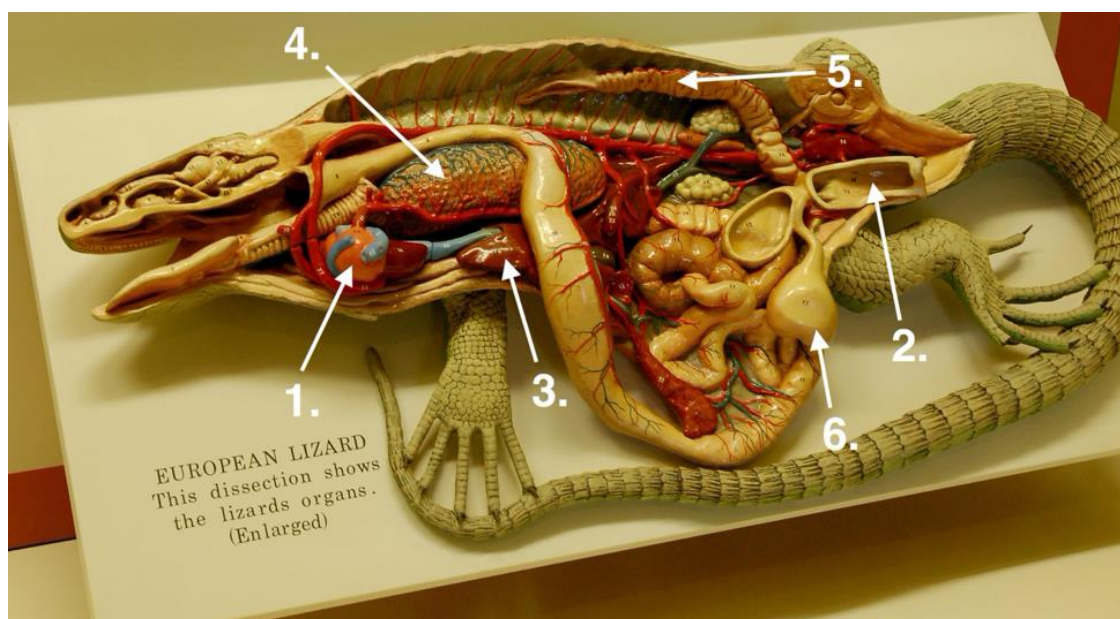
2. На рисунке показан поперечный срез многощетинкового червя нереиса (*Nereis* sp). Снизу показан рисунок данного среза, который можно найти в книгах по зоологии беспозвоночных, а также подписи к нему. Сопоставьте структуры, изображённые на срезе (А–Е), с отмеченными на схеме (1–6).



Ответ:

| A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 3 | 4 | 1 | 6 |

3. На барельефе, демонстрирующем вскрытие ящерицы, цифрами 1–6 подписаны органы. Сопоставьте каждой цифре (1–6) описание особенностей соответствующего органа (А–Е).



- А) Полый орган, стенки которого принимают участие в образовании яйцевых оболочек яйцеклетки.  
Б) Орган, состоящий у вороны из четырёх камер.  
В) Парный орган, отсутствующий у белой акулы.  
Г) Орган, накапливающий мочевую кислоту.  
Д) Непарный орган, играющий заметную роль в запасании гликогена.  
Е) Полый орган, отсутствующий у ежа.

|        |   |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| Ответ: | А | Б | В | Г | Д | Е |
|        | 5 | 1 | 4 | 6 | 3 | 2 |

**Часть 1.** 1 балл за каждый правильный ответ.

Максимум за часть 1 – **15 баллов**

**Часть 2.** За каждый правильный ответ (да\нет) части 2 – 0,4 балла, за каждый неправильный – вычитается 0,2 балла. Максимум за каждое задание - 2 балла.  
Максимум за часть 2 – **10 баллов**.

**Часть 3.** За каждый верный выбор/невыбор - 1 балл. За каждый неверный – вычитается 0,5 балла.

Максимум за часть 3 – **5 баллов**.

**Часть 4.**

Задание 1. По 0,4 балла за каждую верную пару. За каждую неверную пару штраф 0,2 балла. Максимум за задание - 4 балла.

Задание 2. По 1 баллу за каждую верную пару. Максимум за задание - 5 баллов.

Задание 3. По 1 баллу за каждую верную пару. Максимум за задание - 6 баллов.

Максимум за часть 4 – **15 баллов**.

**Всего 45 баллов.**