

**ОТВЕТЫ НА ЗАДАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ТУРА**  
**муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников**  
**по биологии**  
**2019-2020 учебный год**  
**10 класс. Максимальный балл – 60**

**ЗАДАНИЕ 1. ЗОЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ**  
**(мах. 20 баллов)**

1. Отряд – Хищные (5 баллов)
2. Зубная формула: **I 3/3 C 1/1 P 4/4 M 2/3.** (10 баллов)
- 3.

| Плотноядное животное |               | Растительноядное животное  |                                   |   | Смешанноядное животное |
|----------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------------|---|------------------------|
| Хищник (5 баллов)    | Насекомоядное | Преимущественно травоядное | Питается преимущественно семенами | Поедающее преимущественно ветви, кору, листья |                        |
| +                    |               |                            |                                   |   |                        |

**ЗАДАНИЕ 2. АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**  
**(мах. 20 баллов)**

1. Исследуемый орган: Корень (2 балла), радиальная структура проводящего пучка (1 балл), наличие сердцевинных лучей (1 балл). *Максимум – 4 балла*
2. Структурные элементы: 1 – перидерма; 2 – Первичная ксилема; 3 – Вторичная ксилема; 4 – Основная паренхима (сердцевинный луч); 5 – Камбий; 6 – Вторичная флоэма; 7 – первичная флоэма; 8- основная паренхима (за каждый структурный элемент - 1 балл). *Максимум – 8 баллов*
3. Систематическое положение растения (*Максимум – 5 баллов*):  
 Царство: Растения, (1 балла)  
 Отдел: Цветковые (Покрытосеменные); (1 балла)  
 Класс: Двудольные (3 балла)
4. Обоснование ответа (*Максимум – 3 балла*): на рисунке изображен корень со вторичным строением (есть камбий) (1,5 балла), вторичное строение органов характерно для класса двудольные. (1,5 балла)

**ЗАДАНИЕ 3. БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
**(мах. 20 баллов)**

1)

| Органы и структуры, изображённые на фотографиях<br><i>За каждый правильный ответ участник получает по 2 балла.</i>   | № 1 | № 2            | № 3                  |
|--|-----|----------------|----------------------|
|  |     | <i>Гортань</i> | <i>Головной мозг</i> |
| <b>Укажите метод, с помощью которого были получены изображения.</b><br><b>Отметьте правильный ответ знаком «+»</b><br><i>За каждый правильный ответ учащийся получает по 2 балла. Итого – 6 баллов</i> |     |                |                      |
| Эндоскопия   | +   | -              | -                    |
| Ангиография сосудов и артерий  | -   | -              | +                    |
| Магнитно-резонансная томография  | -   | +              | -                    |

2) У пациента №1 **нормальный** сердечный ритм. (2 балл)

У пациента №2 **нарушения** сердечного ритма. (2 балл)

*Пояснение:* как видно из ЭКГ у пациента №2 пики RST наступают через разные промежутки времени (расстояние между пиками меняется от 3 клеток до 5). Таким образом, имеются нарушения в сердечном ритме. (4 балла). *За верное обоснование, сформулированное иначе, участник получает 4 балла.*