Фамилия Имя Регион

Шифр Рабочее место





ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа XXXII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. **2015-16** уч. год. 10 класс

**БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Задание 1. Гистология человека. (5 баллов)

Вам предлагается фотография, выполненная при изучении гистологического препарата структуры/органа человека под световым микроскопом. Определите представленную на фотографии ткань (ткани) и заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Название ткани | Обоснование ответа |
|  |  |

Задание 2. Анатомия человека. (5 баллов)

Перед Вами муляж человеческого органа. Скажите его название и функции, выполняемые им в организме. Ответ оформите в виде таблицы.

Название органа Функции органа

Задание 3. Анатомия и физиология сердца человека. (10 баллов)

На рисунке представлено схематичное изображение сердца человека.

Внимательно его изучите.

Аортп

**ÏpCxC1** ВОрч о Т ы й **кЛQ** п о н

О П ll П П П@Н М П

(Јроаай жслуЯочог



* 1. Скажите, в каких полостях/структурах сердца в норме содержится артериальная кровь (А), а в каких венозная (В). Заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| *Структура сердца* | *Тип крови. артериальная**(отвечайте - А) или венозная (отмечайте - В)* |
| Левый желудочек |  |
| Правый желудочек |  |
| Левое предсердие |  |
| Правое предсердие |  |
| Аорта |  |
| Легочная артерия |  |

В современной медицине одним из классических и при этом важнейших методов диагностики заболеваний сердца является электрокардиограмма (ЭКГ), отражающая электрические процессы, происходящие в сердце.

Ниже представлены ЭКГ двух разных исследуемых пациентов: №1 и №2.

ЭКГ пациента N•1 (Запись ЭКГ произведена на миллиметровой бумаге со

скоростью 50 мм/сек):



ЭКГ пациента №2 (Запись ЭКГ произведена на миллиметровой бумаге со скоростью 25 мм/сек):



* 1. Оцените регулярность сердечных сокращений у исследуемых пациентов. Поставьте знак «+» в ячейке с правильным ответом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Пациент Net* | *Пациент Ne2* |
| Правильный ритм сердца |  |  |
| Неправильный ритм сердца |  |  |

* 1. Укажите на представленных выше ЭКГ с помощью *стрелочки с бvквенным обозначением (А или Б)* участки, на которых отображается процесс охвата электрическим возбуждением:

А. Предсердий Б. Желудочков

* 1. На основании представленных выше ЭКГ посчитайте частоту сердечных сокращений (ЧСС) у исследуемых пациентов. Учтите, при неправильном ритме следует определить два значения ЧСС: минимальное и максимальное. Ответ оформите в виде таблицы.

*аци [ударов в минуту)*

**N•2**

* 1. Ниже схематично представлены азличные стадии сердечного цикла (А — В)

А

Заполните таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вопросы | Систола предсердий | Систола желудочков | Диастола |
| Обозначение на схеме (А — В) |  |  |  |
| Состояние митрального клапана(О — открыт; 3 — закрыт) |  |  |  |
| Состояние трехстворчатого клапана(О — открыт; 3 — закрыт) |  |  |  |
| Состояние полулунного клапана(О — открыт; 3 — закрыт) |  |  |  |
| Какому сегменту (1 — 3) на вышеприведен-ной ЭКГ пациента №1 соответствует? |  |  |  |

*Желаем удачи.!*