

Фамилия _____
Имя _____
Регион _____
Шифр _____

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

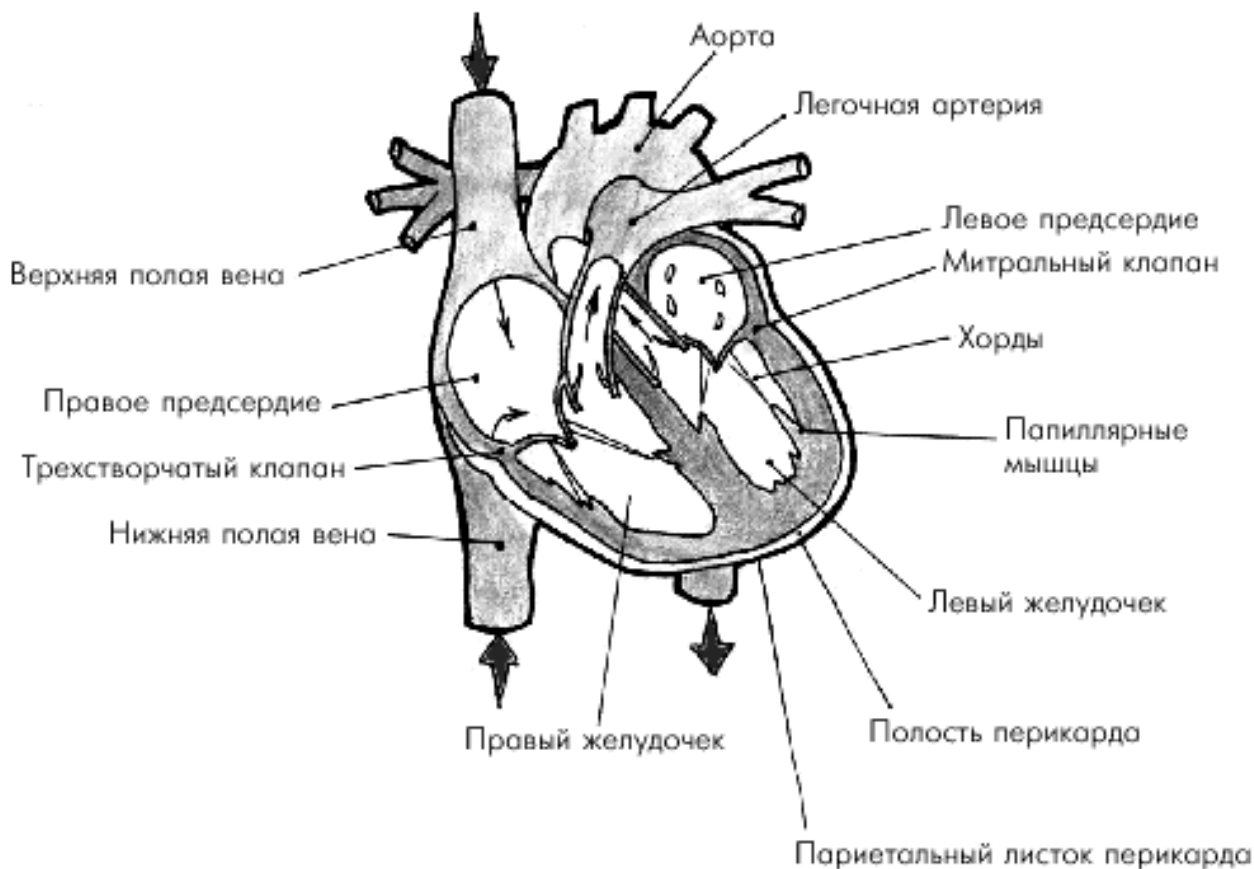
Задание 2. Анатомия человека. (5 баллов)

Перед Вами муляж человеческого органа. Укажите 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.



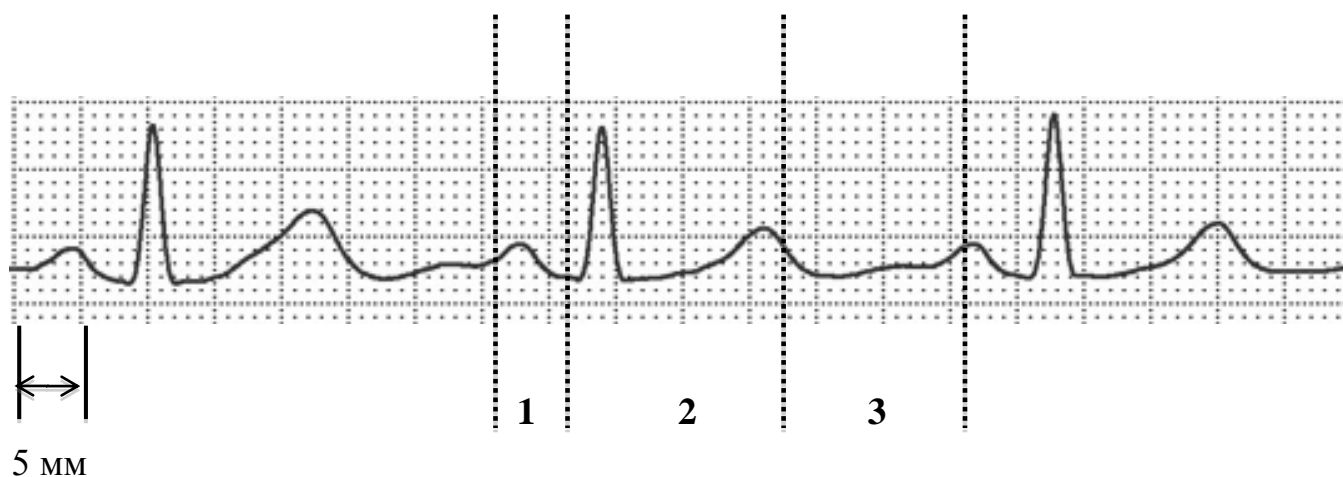
3.1. Укажите, в каких полостях/структурах сердца в норме содержится артериальная кровь (А), а в каких венозная (В). Заполните таблицу.

<i>Структура сердца</i>	<i>Тип крови: артериальная (отмечайте - А) или венозная (отмечайте - В)</i>
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 №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):



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

	Пациент №1	Пациент №2
Правильный ритм сердца		
Неправильный ритм сердца		

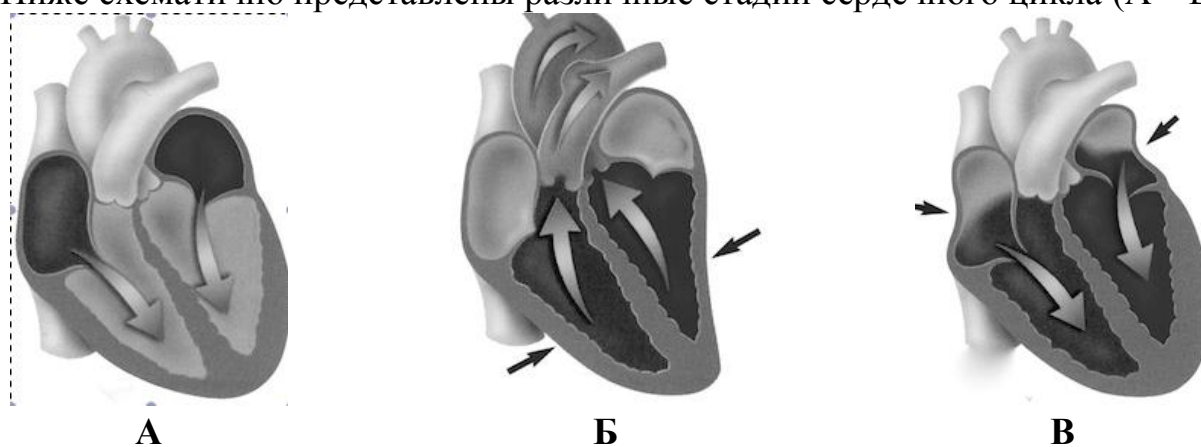
3.3. Укажите на представленных выше ЭКГ с помощью стрелочки с буквенным обозначением (А или Б) участки, на которых отображается процесс охвата электрическим возбуждением:

- А. Предсердий
- Б. Желудочков

3.3. 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.

<i>Пациент</i>	<i>ЧСС пациента (ударов в минуту)</i>	<i>Расчет</i>
№1		
№2		

3.4. Ниже схематично представлены различные стадии сердечного цикла (А – В)



Заполните таблицу.

Вопросы	Систола предсердий	Систола желудочков	Диастола
Обозначение на схеме (А – В)			
Состояние митрального клапана (О – открыт; З – закрыт)			
Состояние трехстворчатого клапана (О – открыт; З – закрыт)			
Состояние полулунного клапана (О – открыт; З – закрыт)			
Какому сегменту (1 – 3) на вышеприведенной ЭКГ пациента №1 соответствует?			

Желаем удачи!