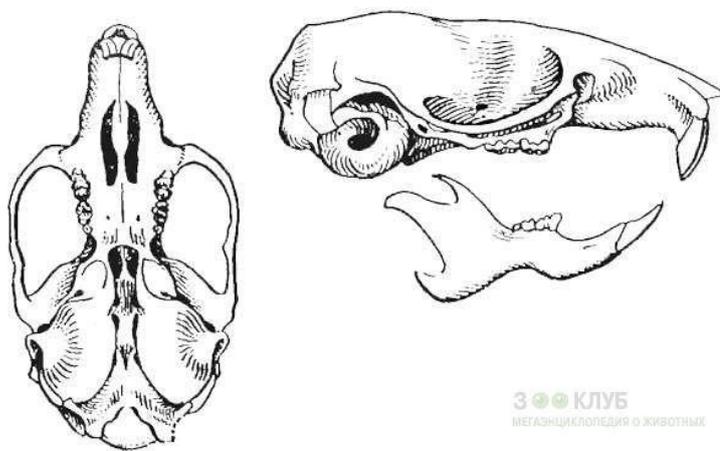


**Задания практического тура  
муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников  
по биологии  
2018-2019 учебный год  
10 класс  
Максимальный балл – 60**

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

Рассмотрите череп млекопитающего животного.

1. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект и ответьте на вопросы



Отряд – \_\_\_\_\_

2. Особенности зубов млекопитающих. Напишите зубную формулу объекта, используя обозначения: резцы (I), клыки (C), малые коренные (P), большие коренные зубы (M).

Зубная формула: \_\_\_\_\_

3. Определите, к какой экологической группе по типу питания относится данный объект. Укажите знаком **X** положение объекта в соответствующей графе таблицы.

Плотоядное животное		Растительное животное			Смешанное животное
Хищник	Насекомоядное	Преимущественно травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедающее преимущественно ветви, кору, листья	

**Итого баллов за задание № 1** \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ 2. БИОХИМИЯ**  
(маx. 20 баллов)

Прочитайте внимательно текст, вставьте недостающие слова и ответьте на вопросы  
Молоко представляет собой эмульсию жира в молочной плазме. В состав молока

входят: 1) вода

2) липиды –

---

---

3) белки –

---

---

4) углеводы –

---

---

5) ферменты –

---

---

6) витамины –

---

---

7) минеральные вещества:

---

---

Ниже представлен список веществ, которые используют для качественных реакций на компоненты молока. Укажите компоненты молока, которые определяются следующими веществами:

1. 3 % раствор уксусной кислоты – \_\_\_\_\_

2. сульфат аммония - \_\_\_\_\_

3. 10 % раствор гидроксида натрия, 2 % раствор сульфата меди - \_\_\_\_\_

---

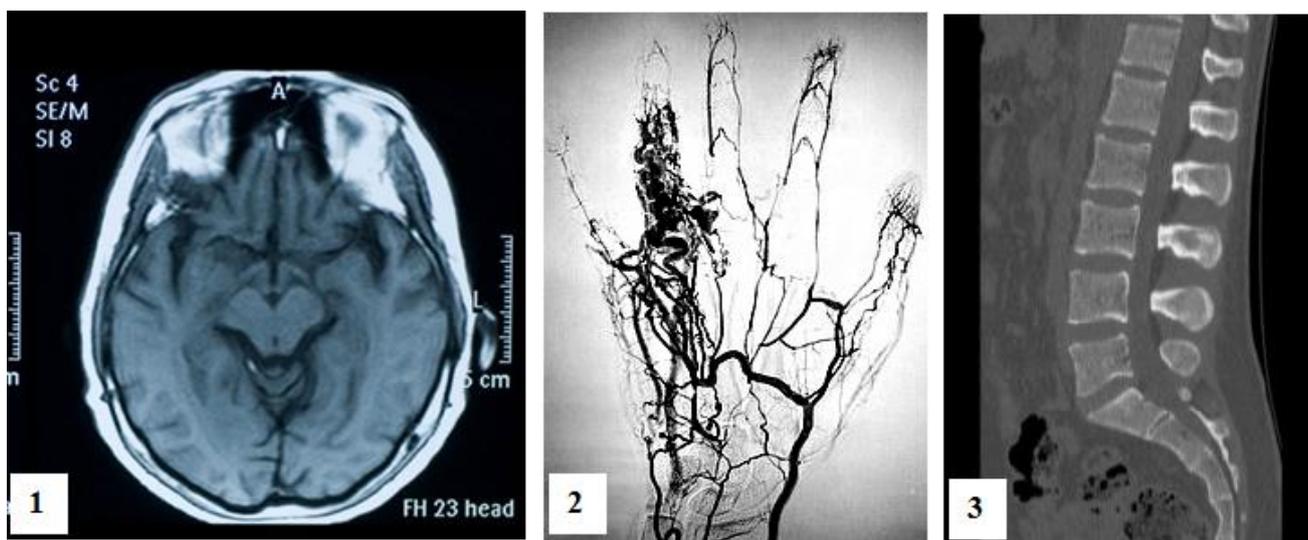
---

4. Пепсин – \_\_\_\_\_

**Итого баллов за задание № 2** \_\_\_\_\_

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

1. Рассмотрите внимательно три фотографии, полученные разными методами исследования органов человека. Определите, какие органы и структуры изображены на этих рисунках. Укажите с помощью каких методов исследования получены данные изображения. Заполните таблицу.

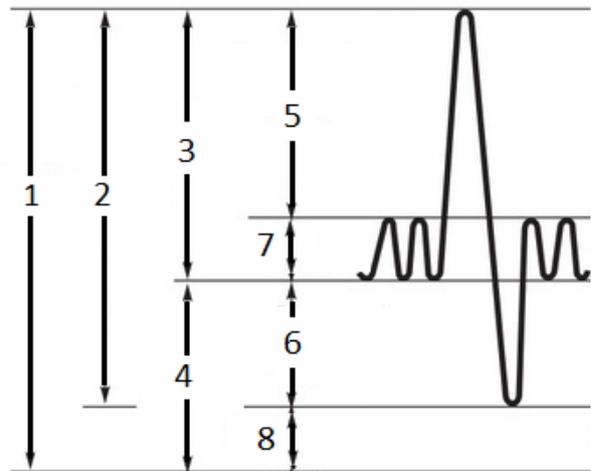


Таблица

Органы и структуры, изображённые на фотографиях	№ 1	№ 2	№ 3
Укажите метод, с помощью которого были получены изображения. Отметьте правильный ответ знаком «+»			
Позитронно-эмиссионная томография			
Ангиография сосудов и артерий			
Компьютерная томография			

2. Сущность процесса дыхания заключается в доставке к тканям организма кислорода, обеспечивающего протекание окислительных реакций, что приводит к освобождению энергии и выделению из организма диоксида углерода, образующегося в результате обмена веществ. Процесс, протекающий в легких и заключающийся в обмене газов между кровью и окружающей средой, называют внешним, легочным дыханием, или вентиляцией легких. Для изучения внешнего дыхания используют различные методы, позволяющие оценивать дыхательную функцию в состоянии покоя, при физической нагрузке и различных воздействиях на организм.

Спирометрия - метод определения жизненной емкости легких и составляющих ее объемов воздуха. Рассмотрите внимательно спирограмму и укажите легочные объёмы, указанные под номерами 1-8.



Укажите величину легочного объёма под номером 2 и 7

№ 2- \_\_\_\_\_

№ 7- \_\_\_\_\_

**Итого баллов за задание № 3** \_\_\_\_\_

**Общая сумма баллов**

Задания 1	Задания 2	Задания 3	Итого

Проверил \_\_\_\_\_/ФИО

Перепроверил \_\_\_\_\_/ФИО