

Место для баллов:

Код:

КАБИНЕТ № 3
АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ
ЧЕЛОВЕКА
(20 баллов)

Продолжительность выполнения – 60 минут.

Задание 1 (3 балла).

Установите соответствие между анализатором и входящим в его состав структурным элементом (Таблица 1). Свои ответы занесите в таблицу для ответов, представленную ниже.

Таблица 1

Анализатор	Структурный элемент
1) зрительный	а) колбы Краузе
2) слуховой	б) мешочек
3) вестибулярный	в) тельца Гольджи
4) кожный	г) центральная ямка
5) двигательный	д) желобоватый сосочек
6) вкусовой	е) геликотрема

Таблица для ответов за задание 1

1	2	3	4	5	6
<i>г</i>	<i>е</i>	<i>б</i>	<i>а</i>	<i>в</i>	<i>д</i>
0,5 балла	0,5 балла	0,5 балла	0,5 балла	0,5 балла	0,5 балла

Задание 2 (10 баллов).

На рисунке 1 представлена кость черепа, внутри которой частично или полностью располагаются периферические отделы сразу двух анализаторов. Ответьте на вопросы:

- 2.1** Назовите эту кость.
- 2.2** Рецепторные аппараты каких анализаторов в ней расположены?
- 2.3** К какому отделу черепа она относится?
- 2.4** Если кость парная, то правая или левая кость представлена на рисунке?
- 2.5** Подпишите структурные элементы, указанные цифрами.

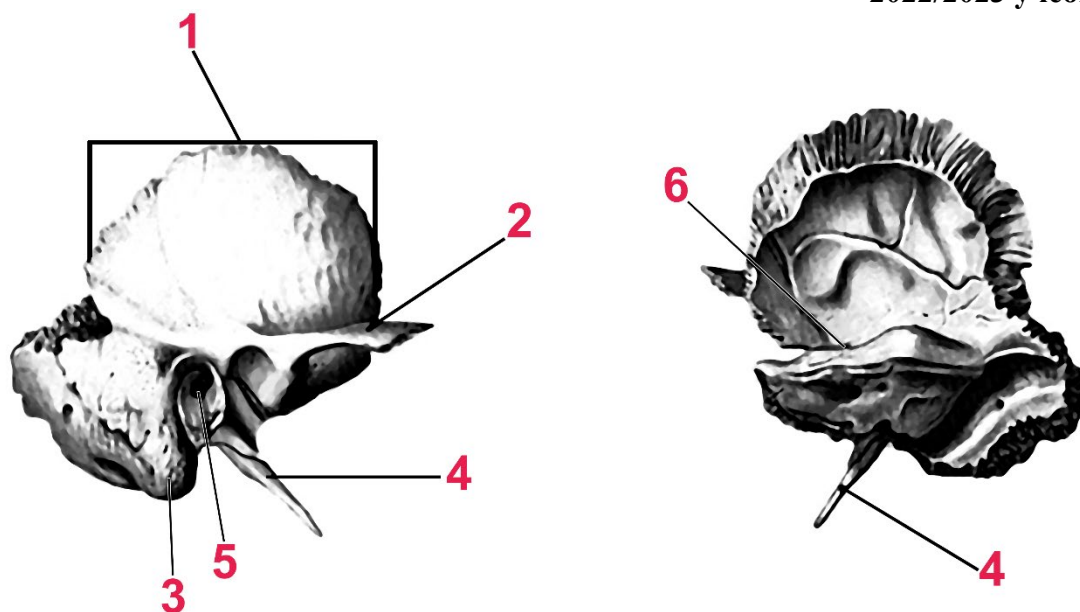


Рисунок 1

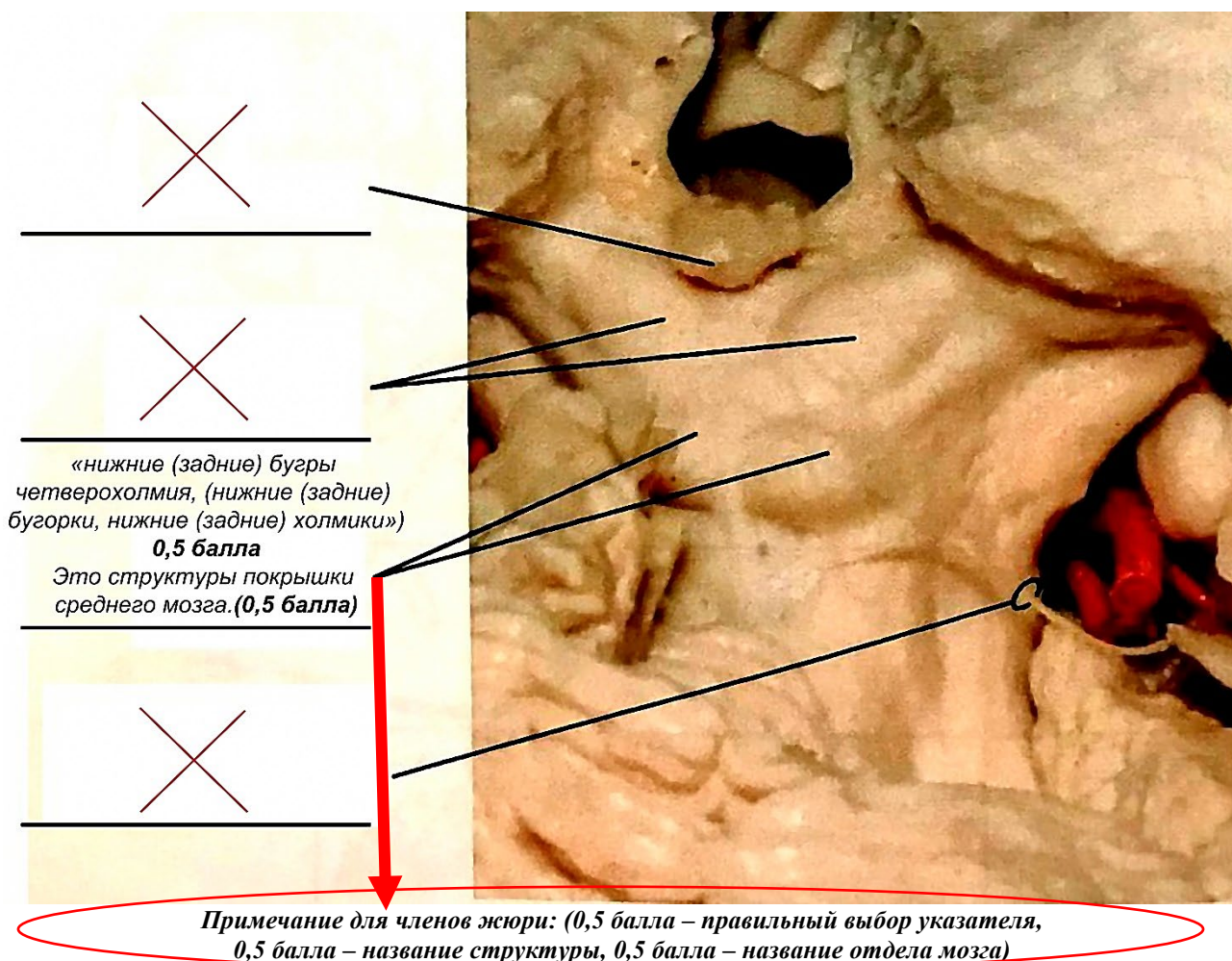
Таблица для ответов на задание 2

№	Ответ	Балл
2.1	<i>Височная кость</i>	<i>(1 балл)</i>
2.2	<i>Слуховой и вестибулярный анализаторы</i>	<i>(1 балл)</i>
2.3	<i>Мозговой отдел черепа</i>	<i>(1 балл)</i>
2.4	<i>Правая</i>	<i>(1 балл)</i>
2.5	1 – <i>чешуя, чешуйчатая часть</i>	<i>(1 балл)</i>
	2 – <i>скуловой отросток</i>	<i>(1 балл)</i>
	3 – <i>сосцевидный отросток</i>	<i>(1 балл)</i>
	4 – <i>шиловидный отросток</i>	<i>(1 балл)</i>
	5 – <i>наружное слуховое отверстие, наружный слуховой проход</i>	<i>(1 балл)</i>
	6 – <i>пирамида, каменистая часть</i>	<i>(1 балл)</i>

Задание 3 (1,5 балла).

Вашему вниманию предлагается фотографическое изображение препарата ствола мозга, на котором отмечен указателями ряд анатомических структур. Найдите среди представленных и подпишите структуру (или структуры) ствола

мозга, в которых замыкается дуга ориентировочного рефлекса на звук.
К какому отделу мозга они относятся?



Задание 4 (2 балла).

Заполните таблицу: (за каждый правильный ответ – 0,5 балла)

Рефлекс	Название рецепторов	Локализация рефлекторного центра (указать конкретные анатомические структуры внутри отдела мозга)
Ориентировочный слуховой	Рецепторы улитки (волосковые клетки, клетки Кортиева органа)	Задние (нижние) бугорки четверохолмия, нижние холмики
Ориентировочный зрительный	палочки и колбочки, рецепторы сетчатки глаза	Передние (верхние) бугорки четверохолмия, верхние холмики

Задание 5 (0,5 балла).

Среднее ухо содержит две мышцы, прикрепляющиеся к цепи слуховых косточек. Обе они участвуют в протекании защитного акустического рефлекса при воздействии звуком большой интенсивности.

**Третий этап республиканской олимпиады по учебному предмету «Биология»
2022/2023 учебный год**

Одна из них – стременная мышца (*M. stapedius*) – самая маленькая в организме: её средняя длина – 6,3 мм, а площадь поперечного сечения – 4,9 мм². Её сухожилие выходит через верхушку пирамидального выступа и далее идет горизонтально до прикрепления к задней поверхности шейки стремени. Таким образом, при своём сокращении стременная мышца тянет стремя назад.

Вторая мышца располагается в костном полуканале непосредственно над слуховой трубой, от которой она отделена тонкой костной перегородкой. Мышца начинается от хряща слуховой трубы, от стенок собственного канала – части основной кости, прилегающей к стенке канала. При своем выходе из канала сухожилие этой мышцы пересекает барабанную полость в латеральном направлении и прикрепляется к вершине рукоятки или шейке молоточка. При сокращении мышцы рукоятка молоточка смещается кпереди и внутрь.

Назовите вторую мышцу.

Ответ: Мышца, напрягающая барабанную перепонку **0,5 балла**
(*M. tensor tympani*)

Задание 6 (3 балла).

Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге при защитном акустическом рефлексе, выбрав *только необходимые* элементы из предложенных. Ответ запишите в виде последовательности букв.

А)	тельца Пачини
Б)	стременная мышца
В)	кохлеарные ядра
Г)	орган Корти
Д)	двигательное ядро лицевого нерва
Е)	красное ядро (средний мозг)
Ж)	латеральные коленчатые тела
З)	слуховой нерв
И)	блоковый нерв
К)	двигательное ядро языкоглоточного нерва
Л)	верхнеоливарный комплекс (у человека простирается от роstralного мозга до среднего моста)
М)	поперечная мышца ушной раковины

Ответ: Г → З → В → Л → Д → Б
(0,5 балла за каждый элемент, размещенный в корректной позиции)