



БГ-5

Кабардино-Балкарская республика
Центральный научно-исследовательский институт
и министерства

Кабардино-Балкарская республика
округу финансы, налогов и таможенные службы

Министерство образования
и науки Кабардино-Балкарской республики

УПРАВЛЕНИЕ
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
Администрации
Эльбрусского района

№ 02 от 12.2020г.

№

г. Эльбрус, КБР

Олимпиадная работа

по биологии

ученица 9 класса

МОУ «Гимназия №5»

г.п. Тарногауз КБР

Шаваровой Дианы.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2020–2021 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

59-5
42,7
А.А.А.

Часть 1

Вам предлагаются тестовые задания с выбором **ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО** варианта ответа из четырёх.

1. Среди зелёных водорослей встречаются паразитические представители.

Все паразитические зелёные водоросли

- обладают способностью к фотосинтезу
- обладают способностью к хемосинтезу
- содержат пластидную ДНК
- содержат ДНК в комплексе Гольджи

2. Наличие кутикулы на клеточной стенке **НЕ** свойственно

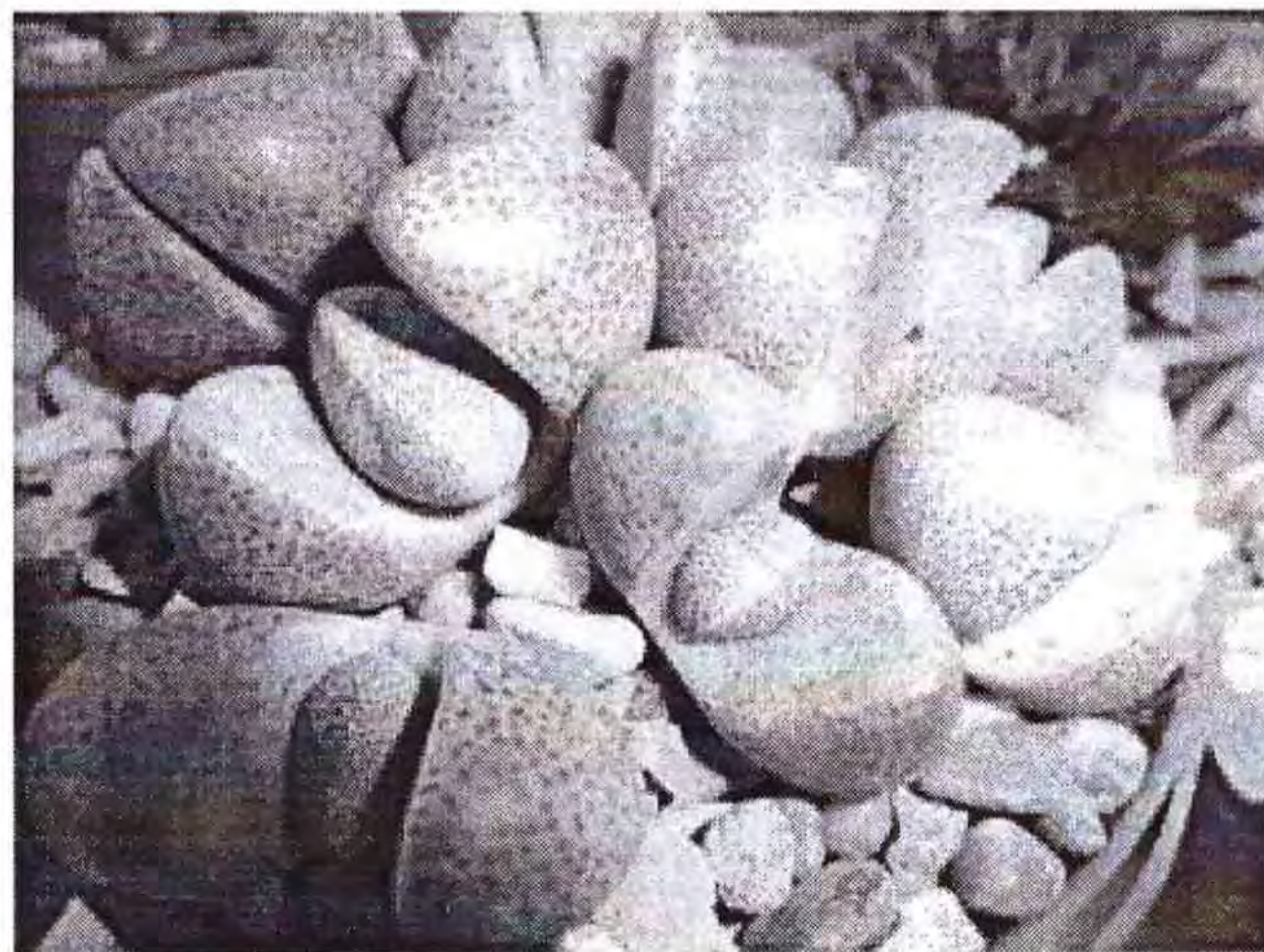
- замыкающим клеткам устьиц желтофиоли
- клеткам головки железистых трихомов (волосков) побега лопуха
- основным клеткам эпидермы листа барбариса
- несущим корневые волоски трихобластам корней пшеницы

3. Выберите комбинацию, в которой каждая ткань всегда вторична либо может быть вторичной по происхождению

- камбий, флоэма, феллема (пробка)
- прокамбий, ксилема, феллоген
- ризодерма, эпидерма листа, флоэма
- основная паренхима, колленхима, прокамбий

4. На фотографии представлено необычное суккулентное растение плейоспилос родом из Южной Африки. Какое листорасположение у этого растения?

- очерёдное
- супротивное
- мутовчатое
- нельзя определить по фото, так как листья сильно редуцированы и представлены тёмно-зелёными точками



5. Растение, часть которого изображена на рисунке, относится к



- харовым водорослям
- споровым
- голосеменным
- кактусовым

6. Норма высева семян – это масса семян (в кг), которой необходимо засеять 1 га почвы для получения полноценного урожая. Выберите верное утверждение о нормах высева озимой пшеницы в северных и южных регионах страны.

- нормы высева одинаковы, отличаются только сроки посева (на севере посев раньше)
- нормы высева одинаковы, отличаются только сроки посева (на севере посев позже)
- на севере нормы высева выше
- на севере нормы высева ниже

7. На иллюстрации представлено некое растение, произрастающее на юге России. Плод этого растения является

- верхней ягодой
- нижней ягодой
- верхней костянкой
- нижней костянкой

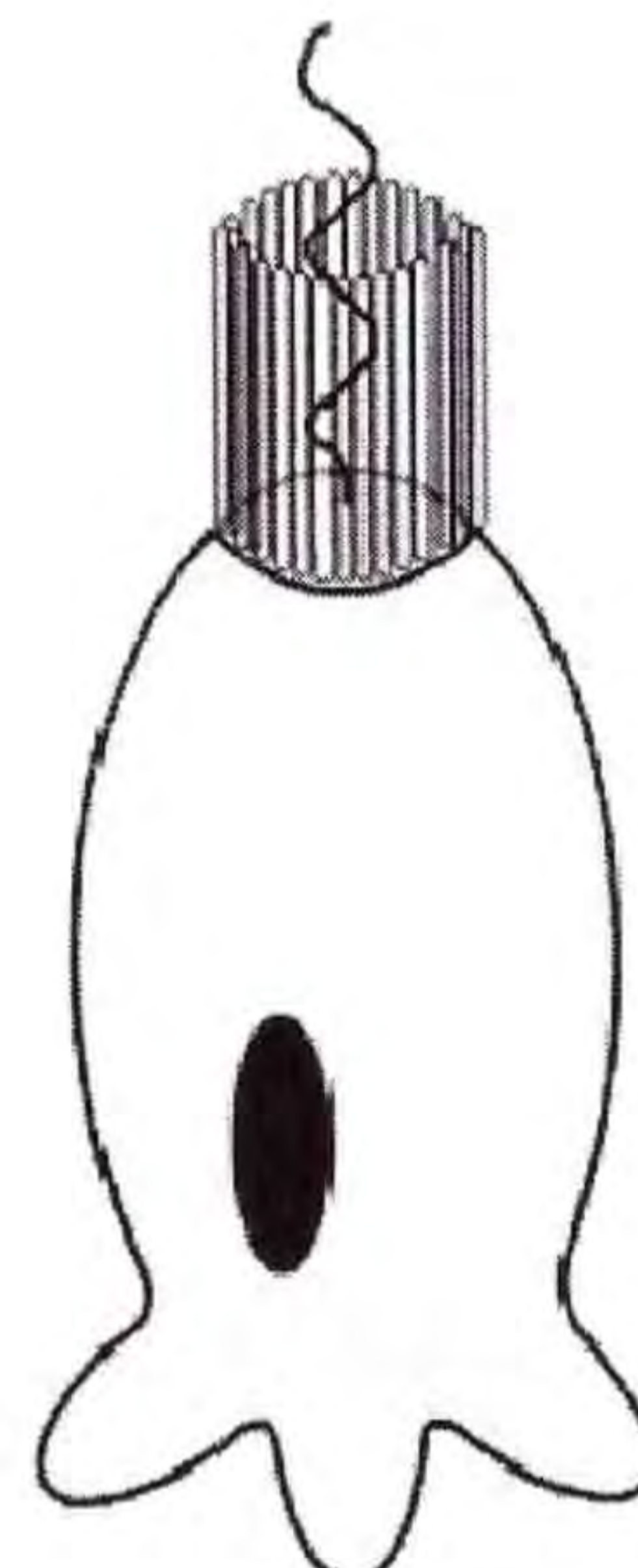


8. К тому же семейству, что и изображённое в предыдущем задании растение, относится

- тис ягодный
- черёмуха
- лавр
- олива

9. На схеме изображена определённая клетка, встречающаяся в организме губок. Что НЕВЕРНО об этой клетке?

- обладает пучком ресничек
- обладает одним жгутиком
- важна для процесса поступления воды в тело губки
- важна для процесса поступления питательных веществ в тело губки



10. *Dendrogramma* – новый род животных, который был обнаружен на австралийском континентальном шельфе в 1986 году и описан в качестве нового таксона в 2016 году. Это двуслойный, недвустороннесимметричный организм с плотной мезоглеей между эпи- и гастродермисом. *Dendrogramma* не обладает стрекательными клетками и статоцистами (органами равновесия). Выберите верное утверждение об этом таинственном организме.



- Отсутствие статоцистов означает полное отсутствие у организма нервной системы.

Отсутствие стрекательных клеток означает, что *dendrogramma* не может относиться к стрекающим.

По современной систематике *dendrogramma* относится к тому же типу, что и актиния.

Предпосылки к обладанию двусторонней симметрией тела позволяют предположить, что *dendrogramma* является предком билатерально симметричных животных.

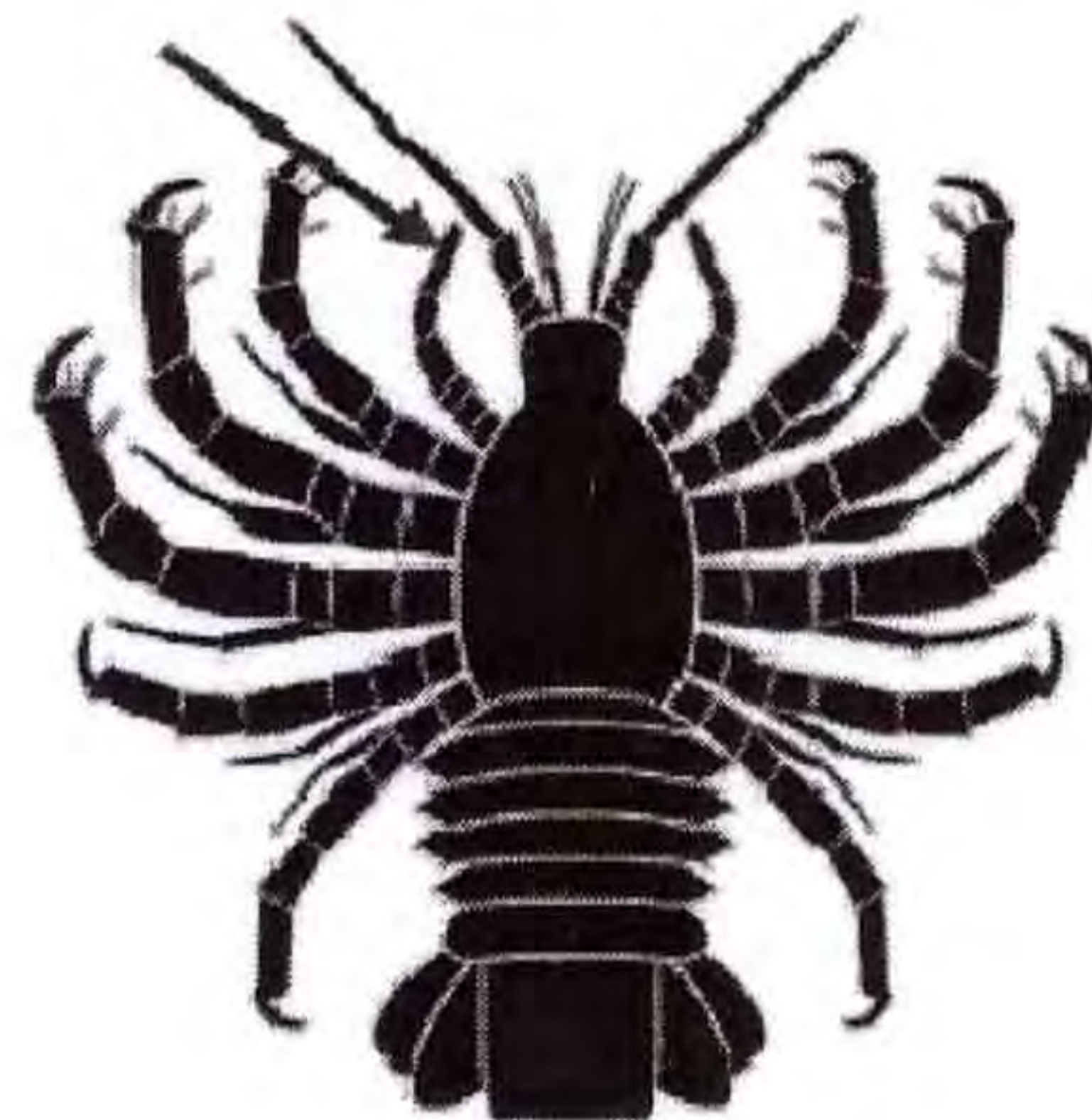
11. Отмеченная красной стрелкой конечность является

ходильной ногой

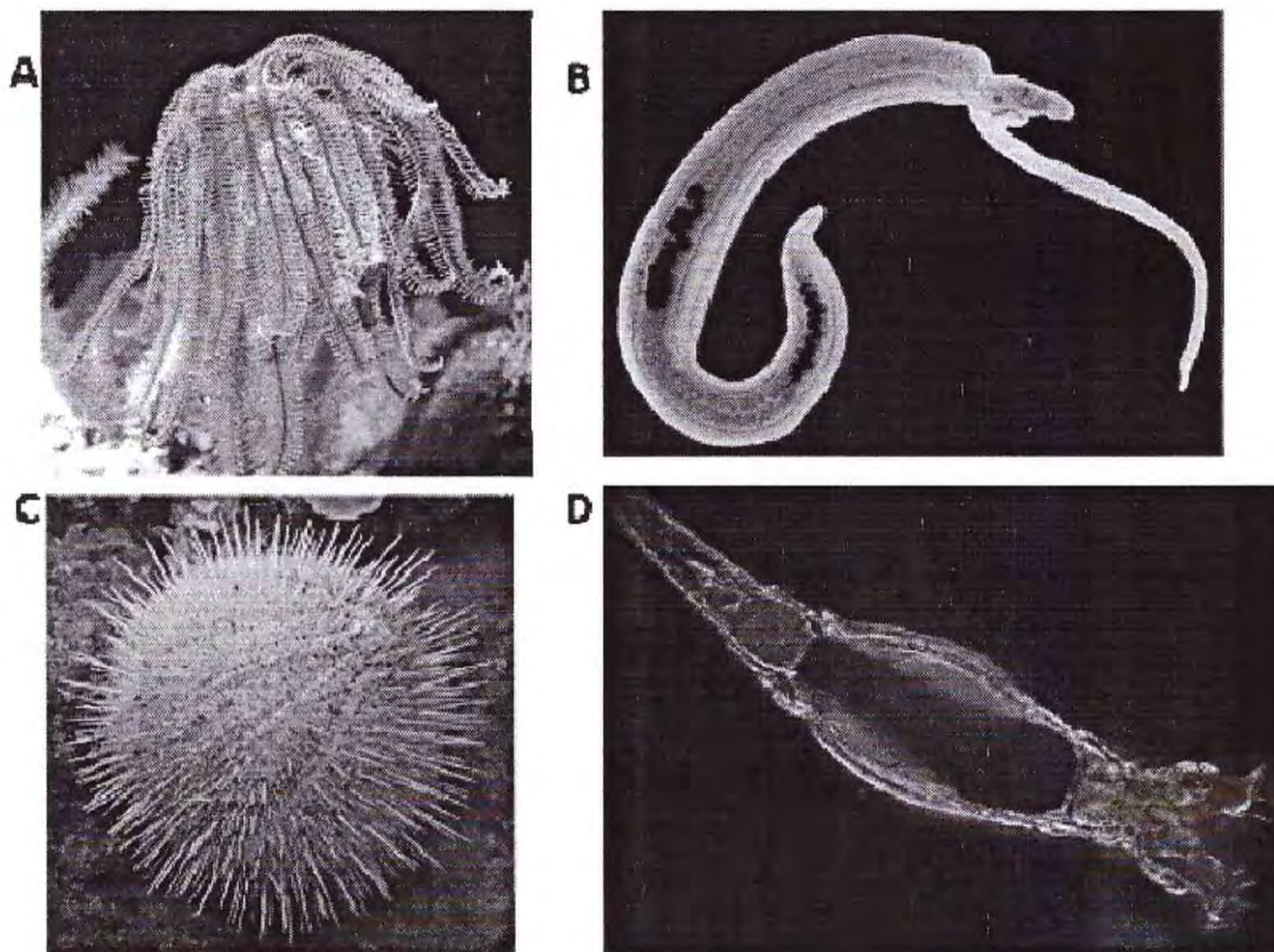
хелицерой

педипальпой

ногочелюстью



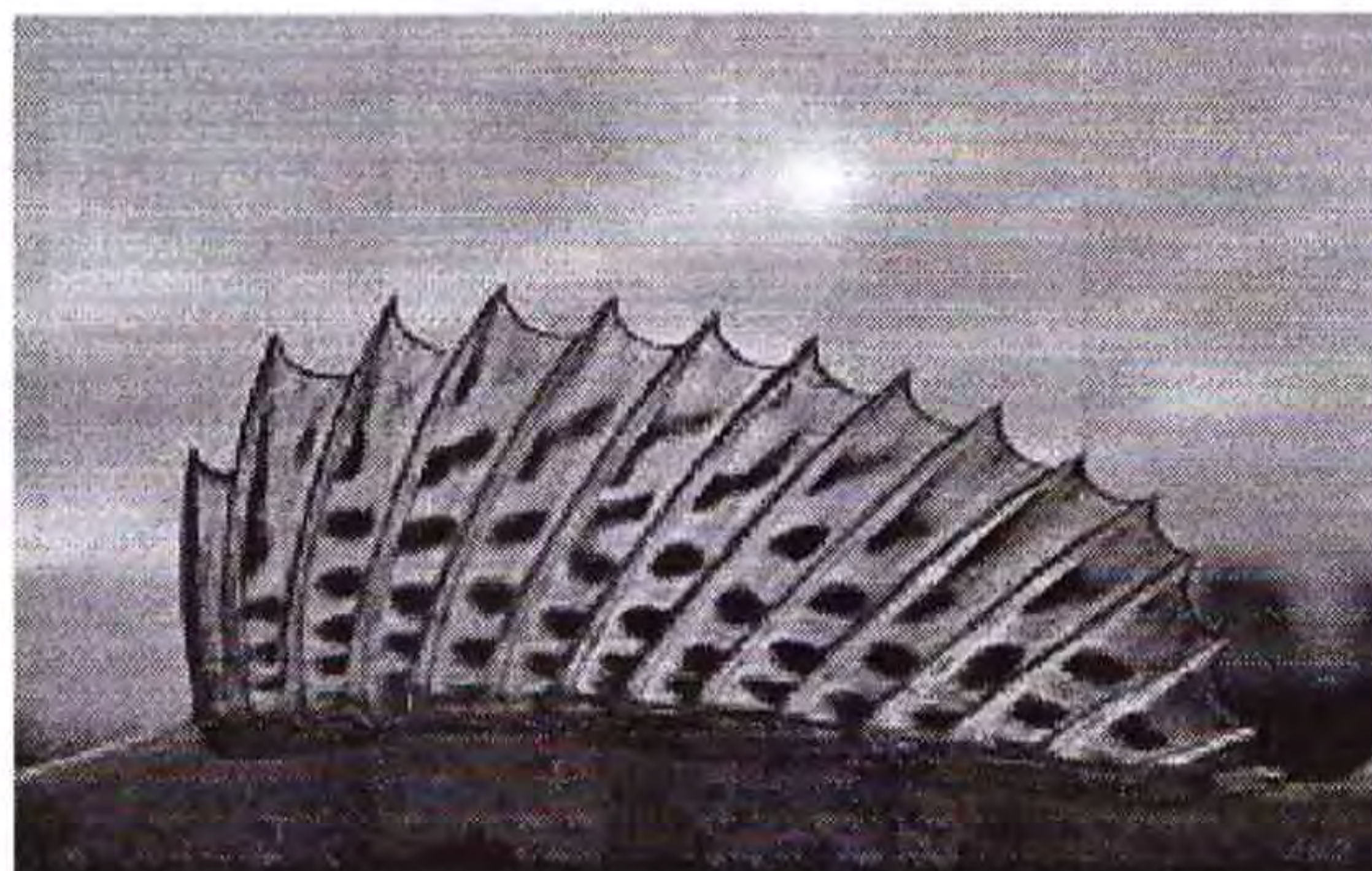
12. На рисунке представлены четыре представителя некоторых типов животных. Выберите верное утверждение.



- Вид А относится к таксону, представители которого обладают уникальной водопроводящей системой, радиальной симметрией или отсутствием симметрии и отсутствием тканей и систем органов.
- Вид В относится к таксону, который характеризуется двусторонней симметрией, отсутствием целома, наличием протонефридий и нервной системой лестничного типа.
- Вид С относится к таксону, представители которого являются первичноротыми, обладают пятилучевой симметрией и целомом.
- Вид D относится к таксону, который характеризуется радиальной симметрией, гидростатическим скелетом и гермафродитизмом.

13. Формула плавника – это краткая запись количества лучей в определённом плавнике. Латинская буква **D** обозначает спинной плавник, далее римскими цифрами обозначается число колючих неветвистых лучей и арабскими цифрами – число мягких ветвистых лучей. У представителей Окунеобразных два спинных плавника, которые обозначаются **D1** и **D2**. Выберите верную формулу первого спинного плавника Окунеобразного, представленного на рисунке.

- D1 XV 0
- D1 0 15
- D1 0 13
- D1 XIII 0



14. Грудину без грудной клетки можно обнаружить у

- чакской филломедузы (отряд Беспхвостые)
- акулы-быка
- шерстокрыла
- гоацина

15. Выберите птицу с птенцовым типом развития



1



2



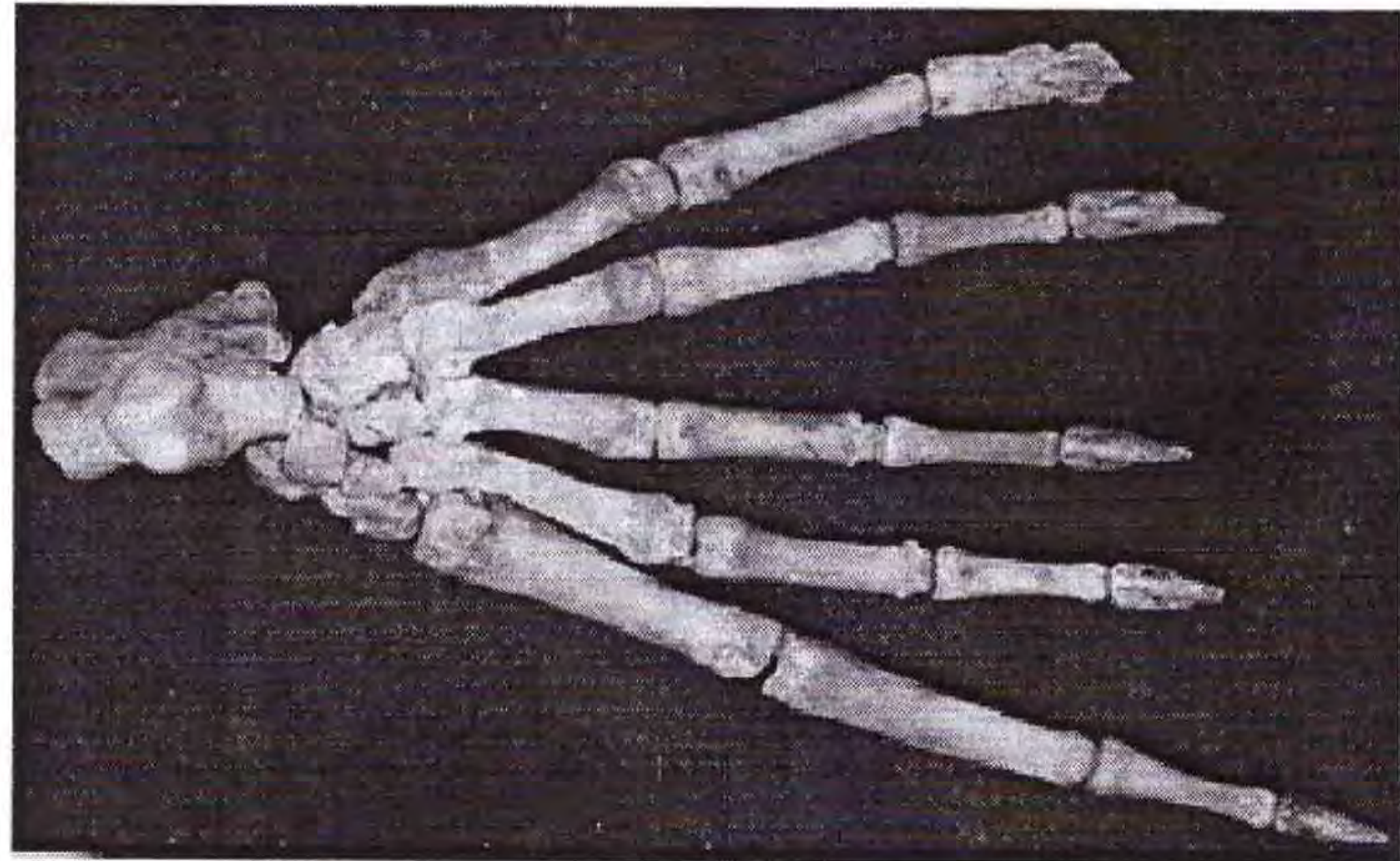
3



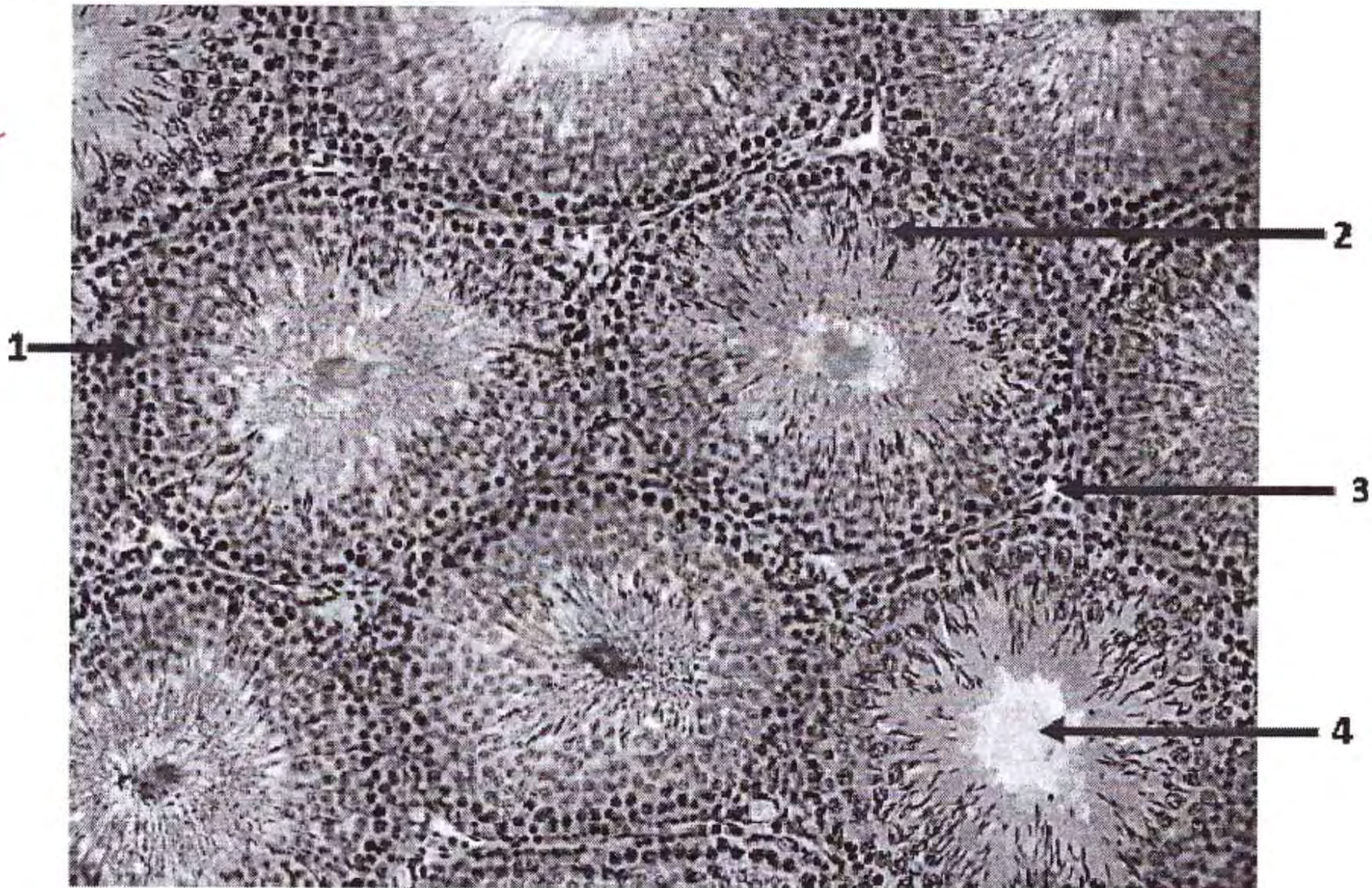
4

16. На иллюстрации изображена

- стопа кита
- кисть бегемота
- стопа тюленя
- кисть верблюда



17. На микрофотографии представлен срез семенника. В какой области локализуется больше всего сперматид?

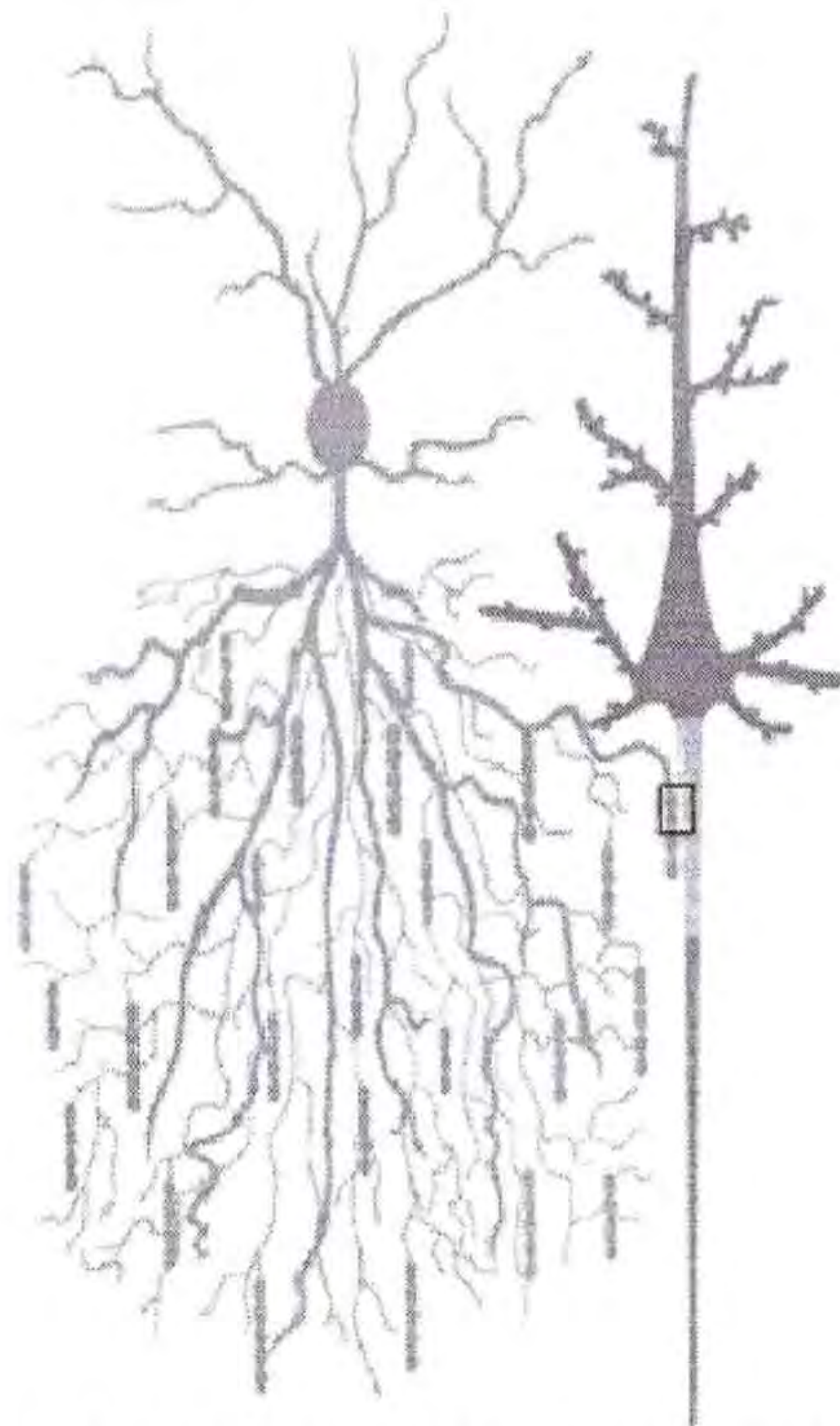


- 1
- 2
- 3
- 4

18. В каком из представленных объектов шероховатая эндоплазматическая сеть развита меньше, чем в остальных

- в гепатоците
- в клетке поджелудочной железы
- в В-лимфоците
- в эритроците

19. На иллюстрации показан синапс (выделен чёрной рамкой) между двумя нейронами коры головного мозга. Этот синапс



- аксосоматический (между аксоном и телом другого нейрона)
- аксодендритический (между аксоном и дендритом другого нейрона)
- аксоаксональный (между аксоном и аксоном другого нейрона)
- дендридендритический (между дендритом и дендритом другого нейрона)

20. Потоотделительный рефлекс и рефлекс пилоэрекции (появления «гусиной кожи») являются

- соматическими
- вегетативными
- потоотделительный рефлекс – вегетативным, пилоэрекция – соматическим
- пилоэрекция – вегетативным, потоотделение – соматическим

21. За год жизни человека его сердце, в среднем, находится в фазе общей диастолы

- 20 дней
- 120 дней
- 6 месяцев
- 9 месяцев

22. Лимфатические капилляры наиболее активно задействованы в поглощении из просвета кишечника

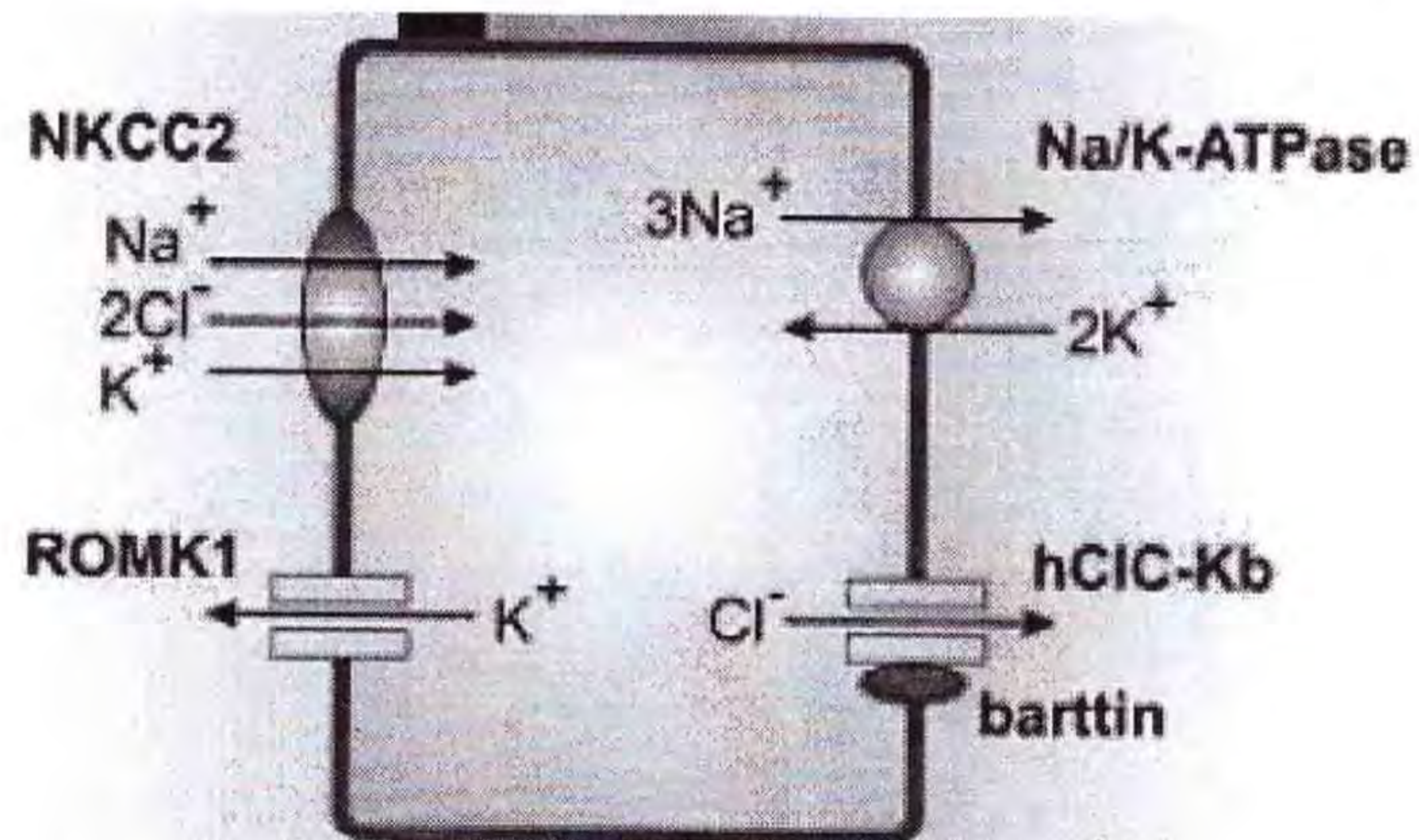
- липидов
- углеводов
- витаминов
- пептидов

23. Выберите наиболее оптимальный из представленных режимов питания при панкреатите (воспалении поджелудочной железы).

- только в первой половине дня
- сытный и плотный завтрак, средний по калорийности обед и диетический ужин
- диетический завтрак, сытный и плотный обед, средний по калорийности ужин
- приём пищи небольшими порциями каждые 3 часа

24. На схеме изображены некоторые транспортные процессы, происходящие в толстом восходящем колене петли Генле. На схеме отсутствует переносчик, способный к

- симпорту
- антипорту
- простой диффузии
- облегчённой диффузии



25. Октаплоидная клетка печени человека вступает в митоз. Сколько хромосом будет в такой клетке в анафазе?

- 23
- 92
- 184
- 368

6+

Часть 2

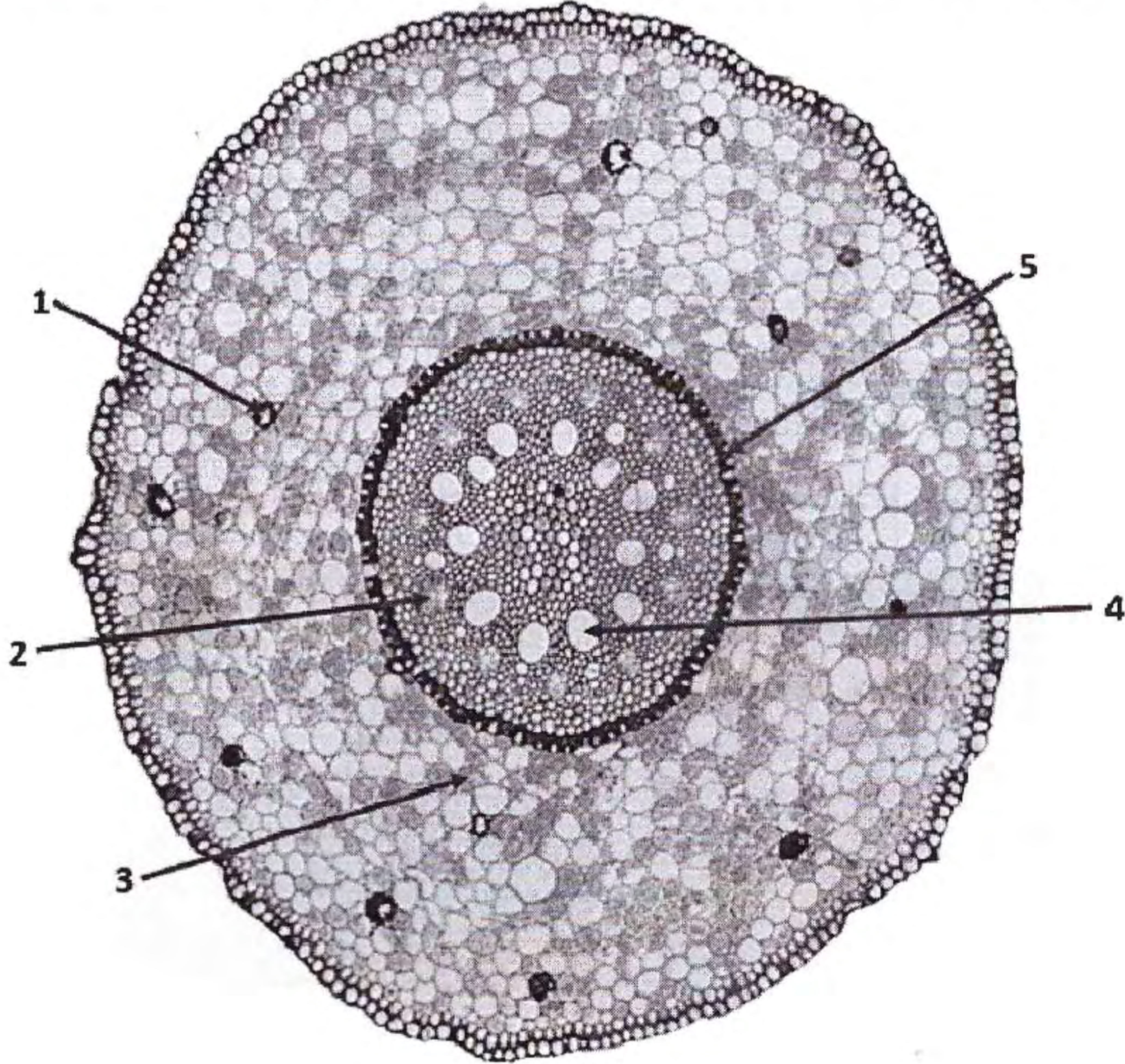
Вам предлагаются тестовые задания с **МНОЖЕСТВЕННЫМИ** вариантами ответа (от 1 до 5).

1. Какие элементы, входящие в состав хлорофилла, поставляются в растение корневой системой?

- + азот
 - + водород
 - кальций
 - + фосфор
 - + магний
- 0,4 + 0,2 = 0,6
- 1,8

2. На представленном срезе проводящие ткани обозначены цифрами

0,4



- | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input checked="" type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input checked="" type="checkbox"/> 5 |
| + | - | - | - | - |
| 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | | | | 1,2 |

18
11 **3. Изображённое на ботанической иллюстрации растение**

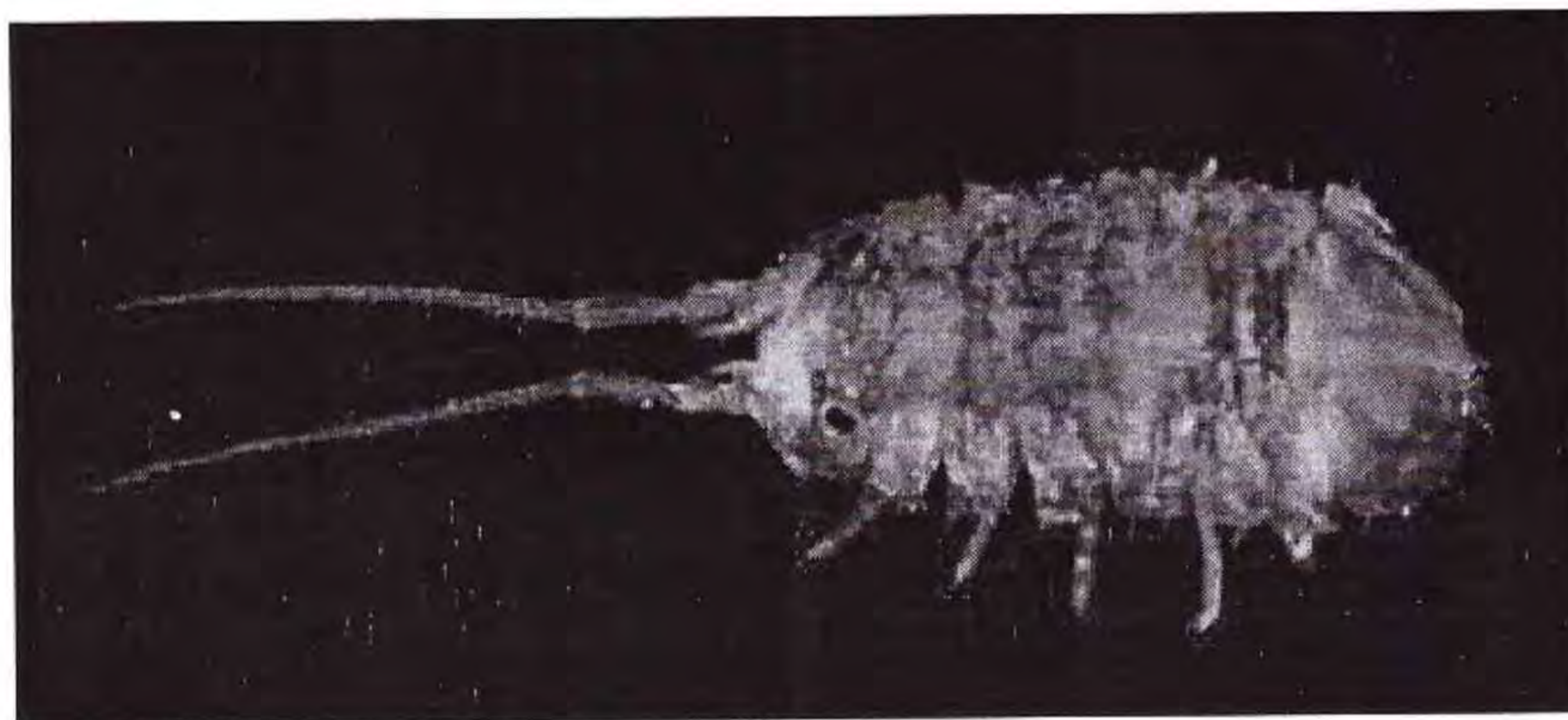
- 0,4 + относится к двудольным
0,4 + несёт соцветия типа сложный зонтик
0,2 - несёт супротивно расположенные листья
0,4 + имеет развитые прилистники
0,4 + имеет цветки, где число некоторых элементов кратно 5



18
11 **4. Ресничными личинками обладают**

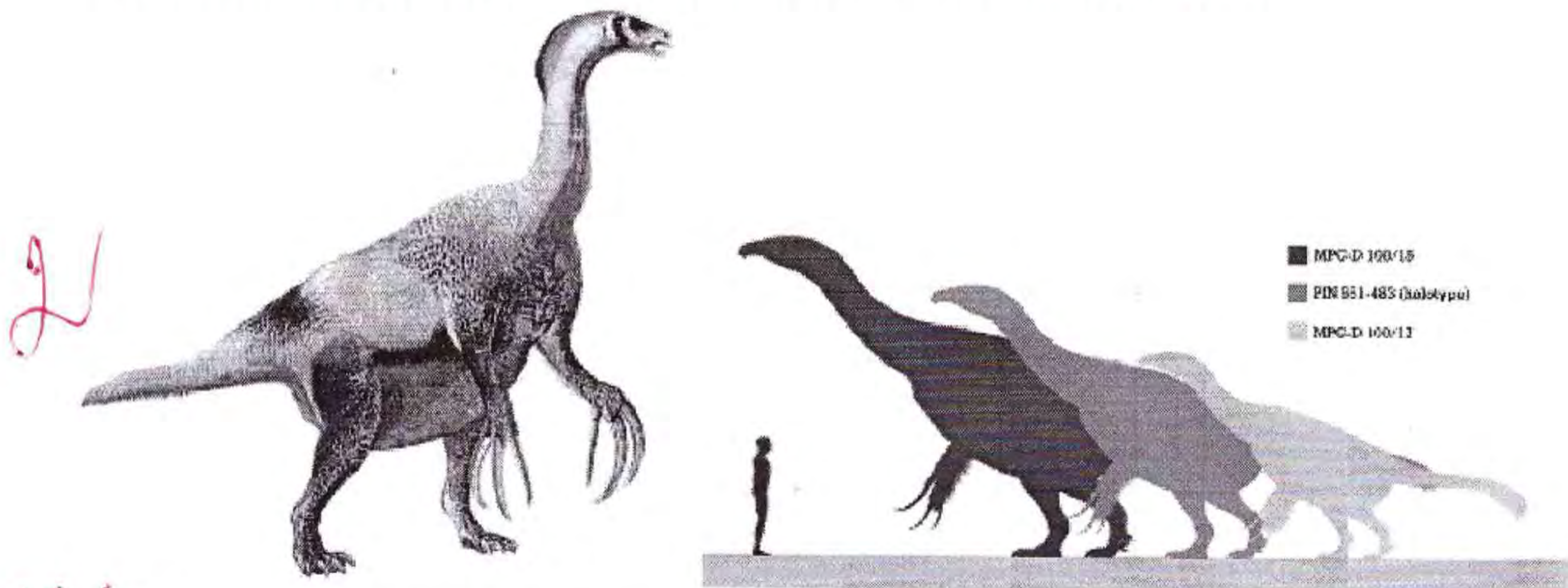
- + лёгочный сосальщик
+ жук-олень
+ аскарида
- морской ёж
+ медуза волосистая цианея

18
11 **5. Представленное на фотографии ракообразное относится к одному отряду с**



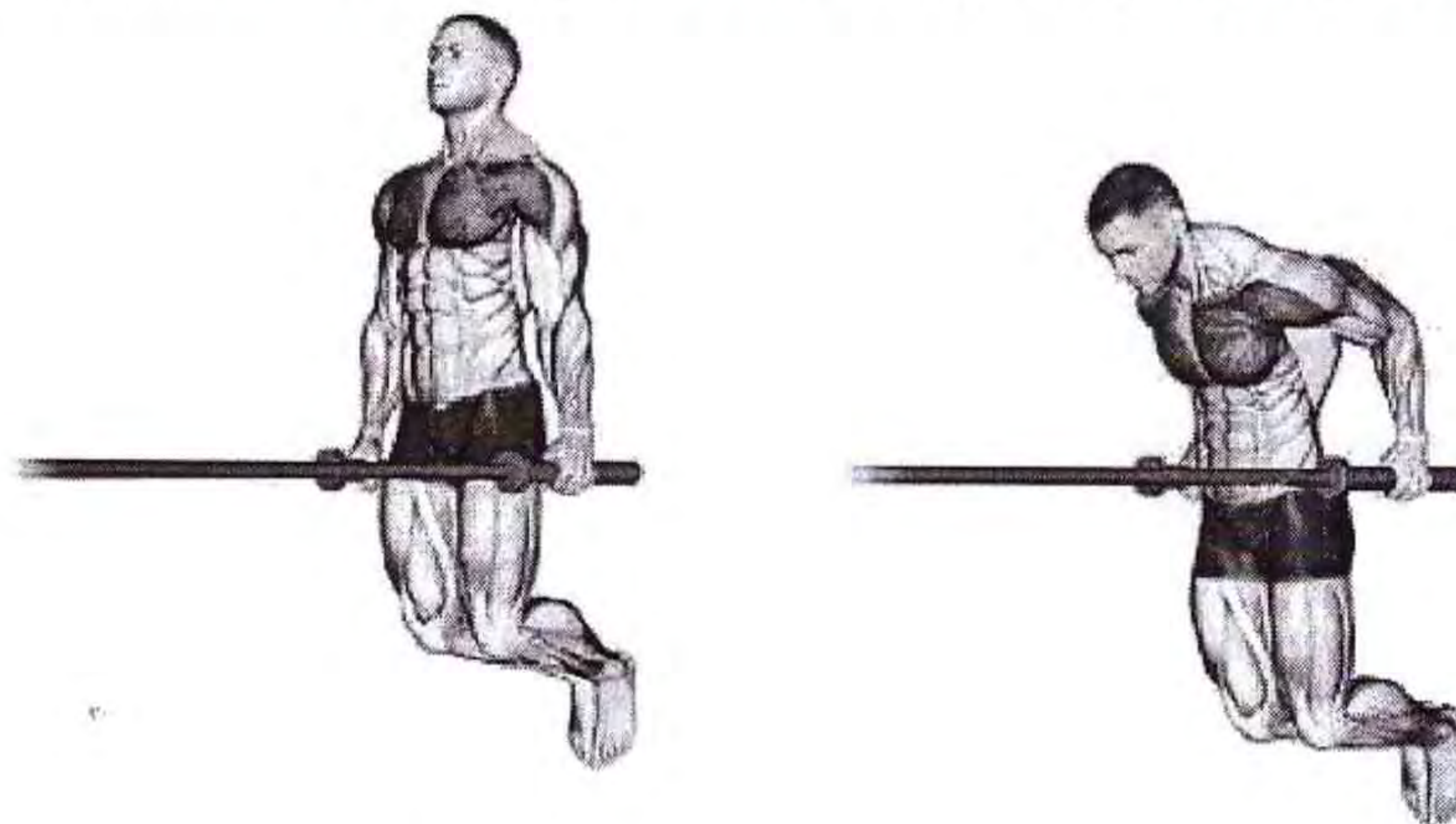
- 0,2 + мокрицами
0,4 - крабами
0,4 + циклопами
0,4 + дафниями
0,4 + бокоплавами

6. Выберите верные утверждения о теризинозавре, реконструкция и относительный размер которого показаны на иллюстрациях



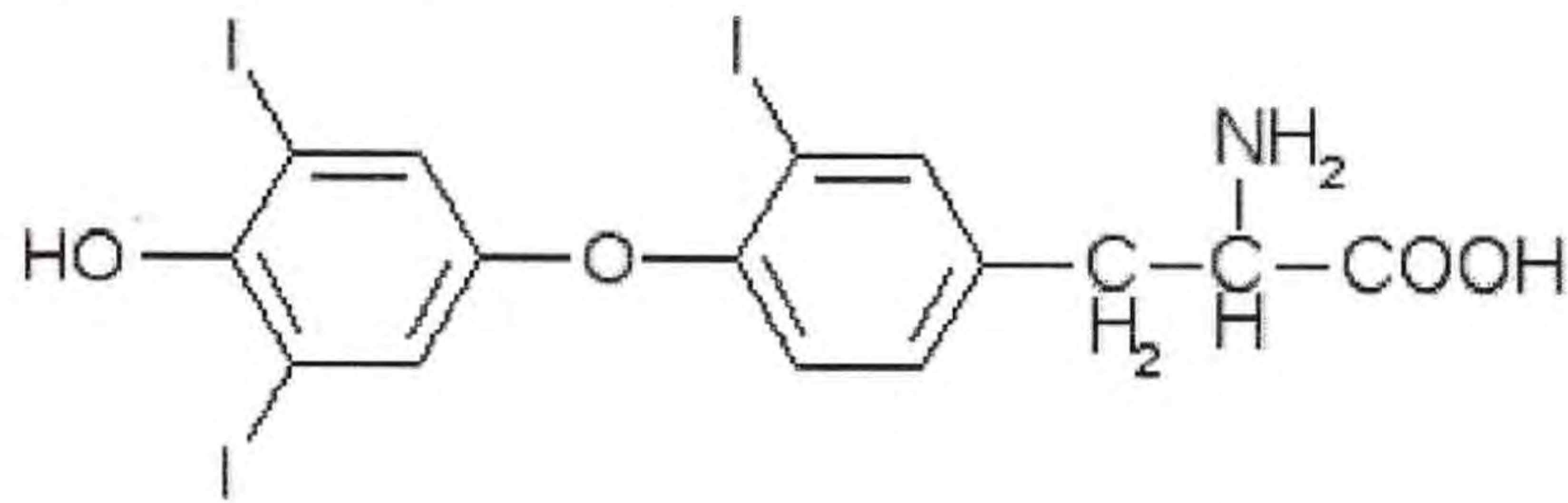
- 0,4 + охотился на соразмерную добычу
0,4 + длина от носа до кончика хвоста могла превышать 8 метров
0,4 + был водоплавающим динозавром
0,4 + занимал нишу, близкую к олигоценовым гигантским ленивцам (мегатериям)
0,4 + температура тела была выше температуры окружающей среды

7. Выполняя упражнение, изображённое на фотографии, можно укрепить:



- 0,2x4 + 0,4
- двуглавые мышцы плеча
 - трёхглавые мышцы плеча
 - большие грудные мышцы
 - дельтовидные мышцы
 - + косые мышцы живота

8. Изображённый гормон

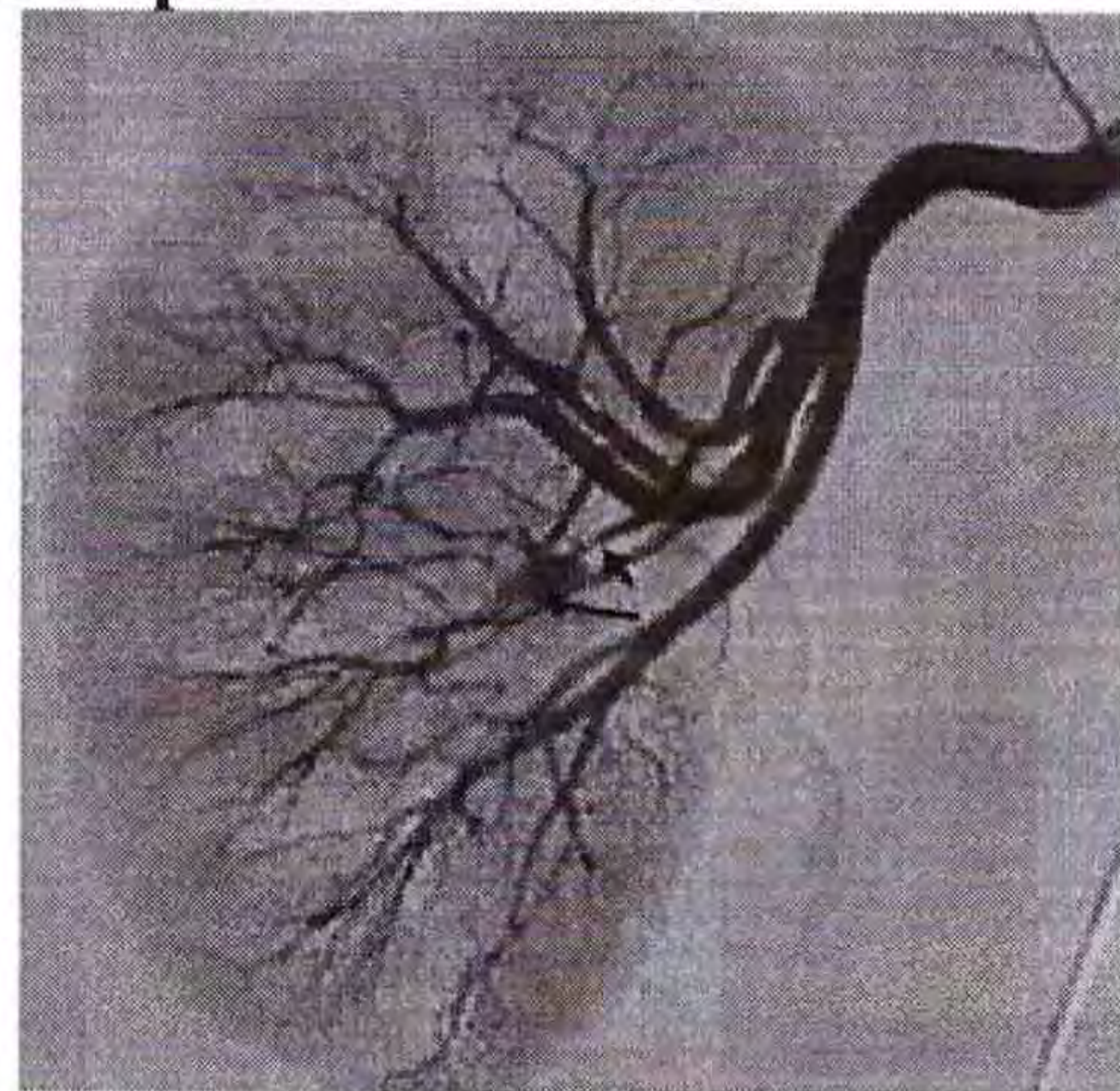


- + является производным аминокислоты
- учащает сердцебиение
- замедляет метаболизм
- вырабатывается поджелудочной железой
- + может попадать в клетки простой диффузией

$$0,4 \times 2 + 0,2 \times 3 = 1,4$$

9. На иллюстрации представлено контрастное изображение сосудистой сети некого органа человека. К функциям этого органа относится

- фильтрация плазмы крови
- + выработка гормонов
- регуляция артериального давления
- + генерация пульсовой волны
- + регуляция pH плазмы



10. Выберите из предложенного списка диплоидные клетки

- + клетка эндосперма зерновки овсяницы луговой
- + эритроцит лягушки-быка
- взрослая полицистина (радиолярия)
- + сперматогоний шерстокрыла
- + редукционное тельце вечерницы

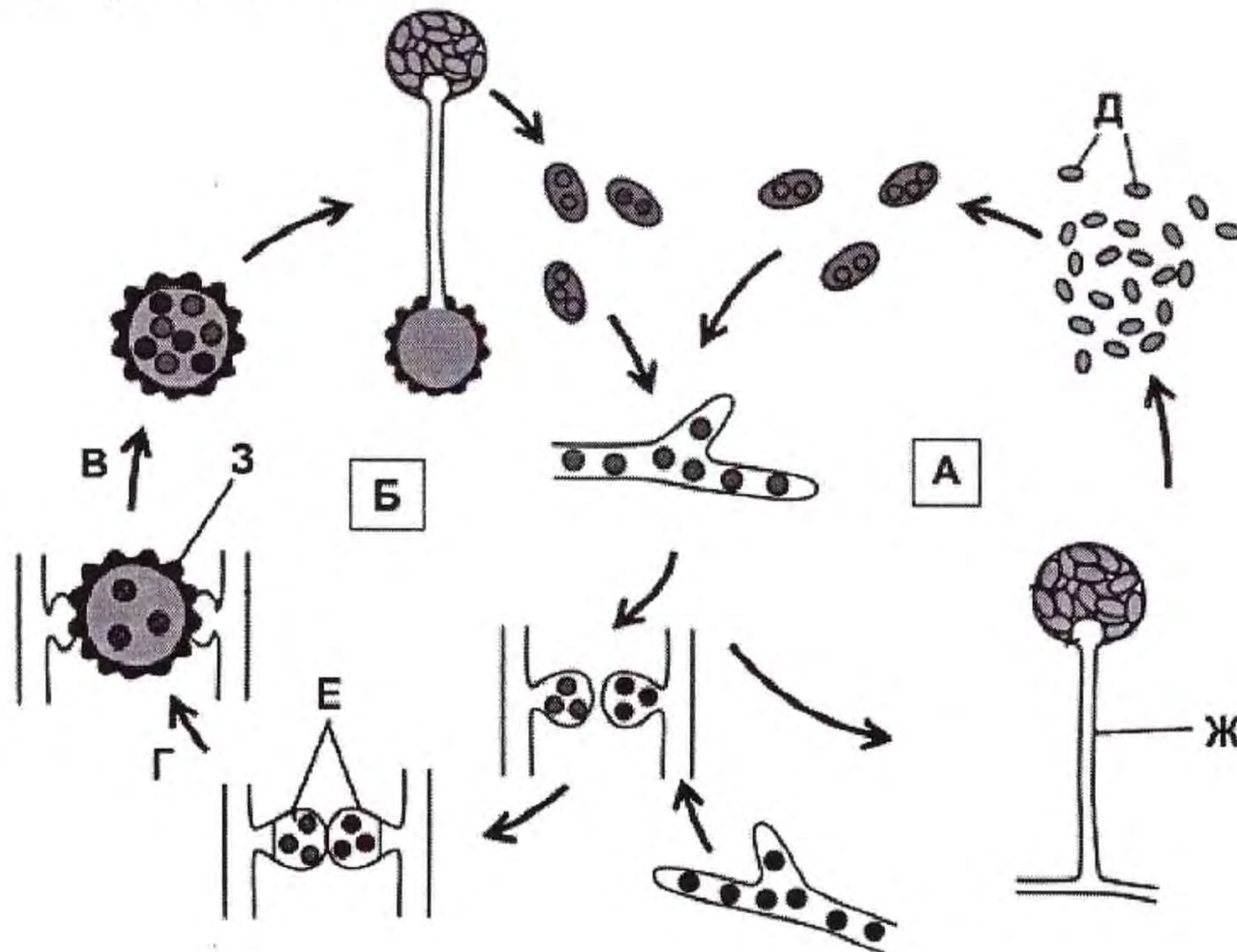
Часть 3

Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений. Выберите верные.

- + В присутствии большого количества легкодоступных сахаров пекарские дрожжи переходят от кислородного дыхания к брожению.
- + При моноподиальном нарастании верхушечная почка каждый год отмирает.
- + Все представители Голосеменных и Покрытосеменных – это разноспоровые растения.
- + Пыльцевые зёрна каштанника (*Castanopsis*) размером 14,8 мкм меньше, чем форменные элементы крови человека.
- Плод однокостянка характерен для каждого из растений: миндаль, арахис, черёмуха.
- + Среди паразитических одноклеточных встречаются виды, покоящиеся стадии которых, могут выживать вне организма хозяина.
- Все существующие кораллы имеют жизненный цикл без чередования полового и бесполого поколений.
- + Среди круглых червей нет представителей, являющихся факультативными паразитами.
- Наиболее насыщенная кислородом кровь у рыб находится в брюшной аорте.
- Появление височных ям или «окон» в скелете черепа рептилий позволило увеличить силу укуса.
- + Мутации, приводящие к поломке белков-регуляторов процесса экзоцитоза, могут отрицательно влиять на процесс передачи нервного импульса.
- Самая быстрая линейная скорость кровотока у человека наблюдается в лёгочных венах.
- Действие гормона поджелудочной железы – глюкагона – может приводить к активации гормон-чувствительной липазы в жировых клетках, что, в свою очередь, ускоряет расщепление жиров.
- + Концентрация глюкозы в первичной моче в норме близка к концентрации глюкозы в плазме крови.
- рН-оптимум для ферментов лизосом клеток человека находится в области рН 7–8.

Часть 4

1. Назовите структуры и процессы (1–10), обозначенные на жизненном цикле мукора буквами А–З.





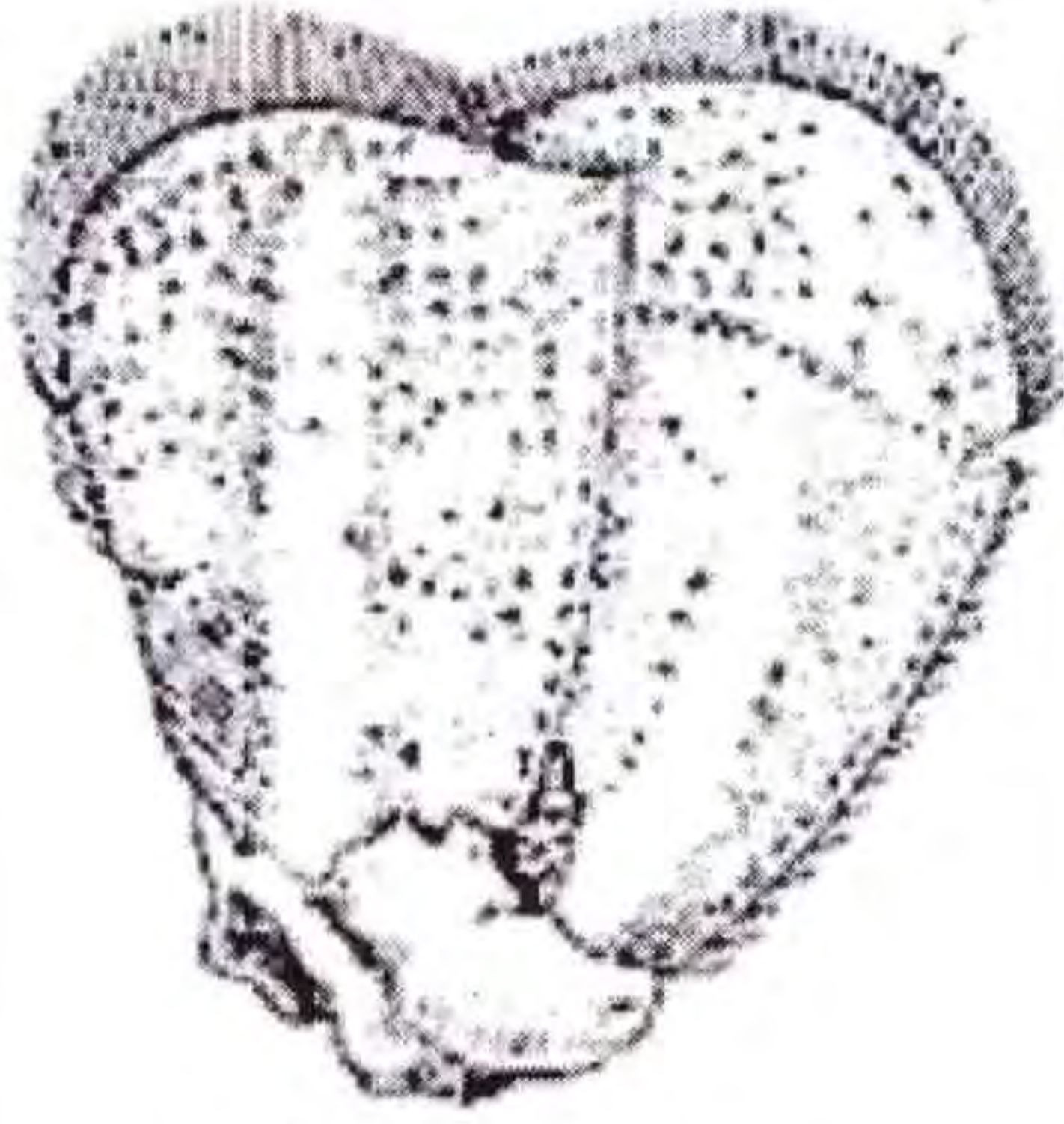





- 1) бесполое размножение
- 2) зигоспора
- 3) спорангиеносец
- 4) спорангии
- 5) половое размножение
- 6) кариогамия (слияние ядер)
- 7) вегетативная гифа
- 8) мейоз
- 9) спорангиоспоры
- 10) гаметангии

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
1	5	6	3	4	9	7	2

+ + + - - - - +

4

2. Укажите верную последовательность (1–8) представленных конечностей речного рака (А–З), начиная с переднего конца тела.

 <p>А) максилла 2</p>	 <p>Б) антенна 2 (основание)</p>	 <p>В) уropод</p>	 <p>Г) мандибула</p>
 <p>Д) ходильная нога 4</p>	 <p>Е) максилла 1</p>	 <p>Ж) ногочелюсть 2</p>	 <p>З) гонопод 1</p>

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
5	1	8	6	3	7	2	4

— + + — — — — —

2

3. Распределите следующие структуры и органы (А–З) по зародышевым листкам, из которых они образуются (1–3).

Структуры и органы:

- А) печень
- Б) аорта
- В) эпидермис
- Г) почки
- Д) сетчатка глаза
- Е) серое вещество спинного мозга
- Ж) выстилка лёгких
- З) мочевой пузырь
- И) бедренная кость

Зародышевые листки:

- 1) энтодерма
- 2) мезодерма
- 3) эктодерма

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
2	1	3	2	1	1	3	2	3

Часть 1. 1 балл за каждый правильный ответ. **Итого 25 баллов**

Часть 2. За каждый правильный ответ (да\нет) части 2 – 0,4 балла, за каждый неправильный – 0,2 балла. Максимум за каждое задание - 2 балла. Максимум за часть 2 – **20 баллов.**

Часть 3. За каждый верный выбор/невыбор - 1 балл. За каждый неверный – 0,5 балла. Максимум за часть 3 – **15 баллов.**

Часть 4.

Задание 1. За каждый верный ответ - 1 балл. Максимум за задание - 8 баллов.

Задание 2. За каждый верный ответ - 1 балл. Максимум за задание - 8 баллов.

Задание 3. За каждый верный ответ - 1 балл. Максимум за задание - 9 баллов.

Итого за часть 4 – 25 баллов.

Всего - 85 баллов.