

Практический тур для I школьной научно-практической олимпиады СамГМУ по нормальной физиологии

Задание № 1. Назвать (0,5 балла) и описать назначение (0,5 балла) каждого прибора

Задание № 2. Планирование научного эксперимента (максимум 10 баллов).

Придумать и описать научный эксперимент, который можно провести, используя любое из предложенного оборудования. Также можно планировать использование и других приборов и материалов. Описание исследования провести по следующему алгоритму:

Название: _____

Цель: _____

Задачи: _____

Объект: _____

Изучаемые параметры: _____

Необходимое оборудование: _____

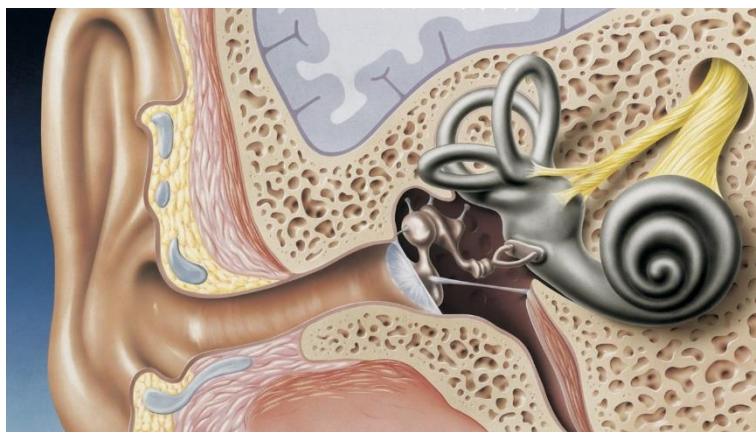
Описание изучаемых групп объектов (их количество, выборка по каждой группе и т.д.): _____

Описание хода эксперимента и каждого его этапа: _____

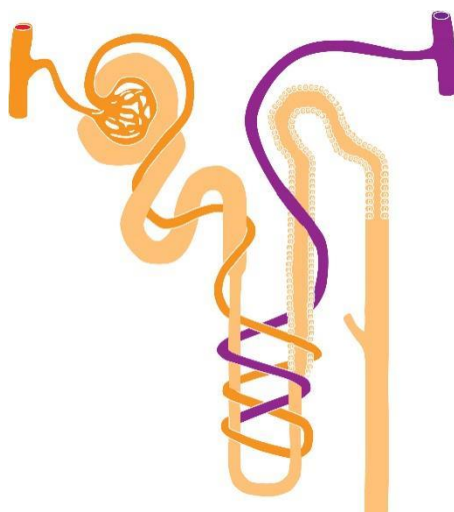
Ожидаемые результаты: _____

Задания I школьной научно-практической олимпиады СамГМУ по нормальной физиологии

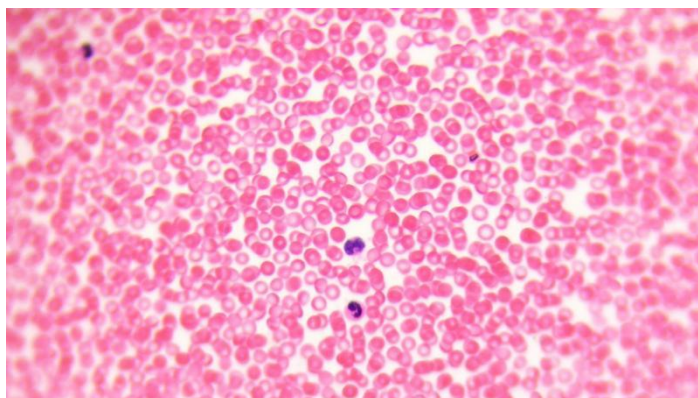
Задание 1. Укажите на рисунке часть, которая необходима для поддержания равновесия. Напишите её название (*1 балл*).



Задание 2. На рисунке изображена одна из структурно-функциональных единиц органа человеческого тела. Как называется эта клетка? (*1 балл*). В состав какого органа она входит? (*1 балл*). Какие процессы обеспечивает? (*2 балла*).



Задание 3. На препарате представлена кровь человека. Подпишите клетки, которые вы видите (*1 балл*) и опишите их функции (*2 балла*)



Задание 4. Посмотрите на рентгеновский снимок спортсмена и ответьте по нему на следующие вопросы:

- А) Какой тип травмы у спортсмена? *(1 балл)*
- Б) Какая кость повреждена? *(1 балл)*
- В) На какую руку спортсмен уронил штангу? *(1 балл)*



Задание 5. Диета, ограничивающая потребление углеводов:

- А) помогает снизить вес, так как из глюкозы не могут синтезироваться жиры;
- Б) помогает снизить вес, увеличивая скорость распада жиров из-за меньшей секреции инсулина;
- В) увеличивает вес, так как происходит компенсаторное снижение метаболизма;
- Г) на вес не влияет

Задание 6. Зубец Т на ЭКГ отражает следующий процесс в сердце:

- А) только возбуждение предсердий;
- Б) прекращение возбуждения желудочков;
- В) только возбуждение желудочков;
- Г) одновременное возбуждение предсердий и желудочков

Задание 7. Первый чувствительный нейрон находится в:

- А) передних рогах спинного мозга;
- Б) задних рогах спинного мозга;
- В) боковых рогах;
- Г) в узлах, расположенных по обеим сторонам спинного мозга

Задание 8. Только нервным путем регулируется:

- А) половая система;
- Б) обмен веществ;
- В) выделительная система;
- Г) все ответы неверны

Задание 9. Из названных тканей человека основной мишенью действия гормона инсулина является:

- А) хрящевая;
- Б) жировая;
- В) костная;
- Г) ткань почек

Задание 10. В коже человека на наибольшей глубине находится сенсорный рецептор:

- А) боли;
- Б) холода;
- В) тепла;
- Г) сильного давления.

Задание 11. Поперечно-полосатые мышцы обеспечивают:

- А) сужение лимфатического сосуда;
- Б) расширение лимфатического сосуда;
- В) поворот глазного яблока;
- Г) формирование внутреннего сфинктера мочевого пузыря

Задание 12. Рост организма человека регулируется следующими гормонами:

- А) гормоном роста, тиреоидными гормонами, половыми гормонами;
- Б) гормоном роста, вазопрессином, тиреоидными гормонами;
- В) гормоном роста, антидиуретическим гормоном, пролактином;
- Г) гормоном роста, адреналином, инсулином

Задание 13. Сурфактант нужен для того, чтобы:

- А) углеводы переваривались в ротовой полости;
- Б) стенки альвеол не слипались;
- В) кровеносные сосуды расширялись;
- Г) сердцебиение замедлялось

Задание 14. Известно, что человек, когда ему стыдно, краснеет. Это связано с:

- А) расширением сосудов кожи при активации M1-холинорецепторов парасимпатической системы;
- Б) расширением сосудов при активации $\alpha 1$ -адренорецепторов симпатической системы;
- В) расширением сосудов кожи при действии адреналина на $\beta 2$ -адренорецепторы симпатической системы;
- Г) увеличением системного давления в ответ на выделение молочной кислоты и закисление крови.

Задание 15. В современной медицине при необходимости переливания крови крайне редко используют цельную кровь. В подавляющем большинстве случаев реципиенту переливают отдельные компоненты крови донора: плазму или эритроцитарную массу. Универсальными донорами плазмы крови являются люди с группой крови по системе АВО:

- А) I(O);
- Б) II (A);
- В) III (B);
- Г) IV (AB)