

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Шифр _____

Шифр _____
Рабочее место _____
Итого _____ баллов

ЗАДАНИЯ
практического тура регионального этапа XXXII Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2015-16 уч. год.
9 класс

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РАСТЕНИЯ
(маx. 20 баллов)

План описания:

1. Жизненная форма растения.
2. Подземные органы.
3. Побеги:
 - а) по функциям;
 - б) по структуре;
 - в) по положению в пространстве.
4. Стебель (форма и опушение)
5. Листорасположение.
6. Лист:
 - а) черешковый, сидячий;
 - б) наличие прилистника;
 - в) простой или сложный;
 - г) жилкование.
7. Тип соцветия.
8. Характеристика цветка.
9. Формула цветка.
10. Диаграмма цветка.
11. Определите семейство, род и вид данного растения.
12. Запишите ход определения исследуемого объекта.

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Школа _____
Шифр _____

Шифр _____

Рабочее место № _____

Задания
практического тура регионального этапа XXXII Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2015-16 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (маx. 20 баллов)

1. Рассмотрите препарат №1. Укажите:

Название объекта _____ (0.5 балла)

Систематическое положение: _____

_____ (1.5 балла)

Среда обитания: _____ (0.5 балла)

Тип питания: _____ (0.5 балла)

Экологическая роль: _____ (0.5 балла)

Заполните таблицу:

| | Название органа (по 0.5 балла) | Цвет булавки, которой отмечен орган (по 1 баллу) |
|---|---|---|
| Органы дыхания | | |
| Органы выделения | | |
| Орган пищеварительной системы | | |
| Орган кровеносной системы | | |
| Орган, относящийся к опорно-двигательной системе, скелету | | |

2. Рассмотрите объект №2.

Зарисуйте объект (3 балла) _____

Оценка техники выполнения рисунка (1 балл): _____

Укажите систематическое положение объекта и обоснуйте свой ответ:

Данное животное относится к типу* _____ (0.5 балла),

так как: _____

_____ (2 балла)

Данное животное относится к классу _____ (0.5 балла),

так как: _____

_____ (2 балла)

* Внимание! Если объект принадлежит к насекомым, определите объект до класса и отряда.

Фамилия _____
Имя _____
Регион _____
Шифр _____

Шифр _____

Рабочее место _____

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа XXXII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2015-16 уч. год. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Задание 1. Гистология. (5 баллов)

Вам предлагается гистологический препарат. Определите представленные на нем ткани и заполните таблицу ниже.

| Название ткани | Обоснование ответа |
|----------------|--------------------|
| | |

Задание 2. Цитология. (7 баллов)

Вариант № _____

Вашему вниманию предлагается набор микрофотографий клеточных структур (А – Б). Идентифицируйте эти структуры или процессы, запечатленные на фотографиях, заполните таблицу:

| Фотография | Название структуры/процесса | Функции данной структуры (процесса) в клетке |
|------------|-----------------------------|--|
| А | | |
| Б | | |

Задание 3. Определение групп крови у человека. (8 баллов)

В современной клинической практике широко используется определение группы крови пациентов. Из множества известных к настоящему времени систем групп крови, наиболее значимой является система АВО, согласно которой выделяют четыре группы крови в зависимости от структуры полисахаридного антигена на поверхности эритроцитов: I (O), II (A), III (B) и IV (AB). В крови людей с группой крови II (A) находятся антитела к антигену B, у людей с группой крови III (B) – к антигену A, у людей с группой крови I (O) – оба типа этих антител, у людей с четвертой группой крови нет ни анти-A, ни анти-B антител. При контакте антител с соответствующими антигенами на поверхности клеток происходит связывание и дальнейшее соединение в плотные скопления (реакция агглютинации).

Определение групп крови по системе АВО заключается в выявлении в эритроцитах антигенов A и B **Цоликлонами** – растворами рекомбинантных антител к антигенам A (**Цоликлон анти-A**) или B (**Цоликлон анти-B**).

3.1. Необходимо определить группу крови по системе АВО у четырех пациентов. Для этого у каждого из них взяли кровь из вены.

На белую чистую пластину нанесли по 3 маленькие капли крови каждого из четырех пациентов. Далее индивидуальными пипетками рядом с каплями крови нанесли по одной большой капле Цоликлона анти-A, Цоликлона анти-B и физиологического раствора (выполняет роль контроля). Кровь с реагентом смешали. Через 5 минут получились результаты, приведенные в таблице №1 (на отдельной странице!). Внимательно ее изучите.

Какие группы крови у пациентов №1 – 4 по системе АВО? Отметьте знаком «+» правильный ответ:

| | O(I) | A(II) | B (III) | AB (IV) | Не удалось определить |
|------------|------|-------|---------|---------|-----------------------|
| Пациент №1 | | | | | |
| Пациент №2 | | | | | |
| Пациент №3 | | | | | |
| Пациент №4 | | | | | |

3.2. Пластину после выполнения вышеприведенного эксперимента помыли и высушили. Вдруг неожиданно возникла необходимость определения группы крови по системе АВО еще у одного пациента (обозначим его, пациент №5). Однако, к великому сожалению, закончились Цоликлоны. В Вашем распоряжении лишь образцы крови (от пациентов №1 – 4), группу которых Вы уже успешно














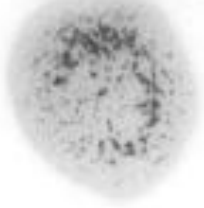


определили в предыдущем эксперименте, центрифуга (устройство, служащее для разделения на отдельные фракции жидкостей различного удельного веса путем использования центробежной силы), пробирки с плотно закрывающейся крышкой и шприцы с иглой.

Опишите и обоснуйте ход Ваших действий для определения группы крови по системе АВО у пациента №5:

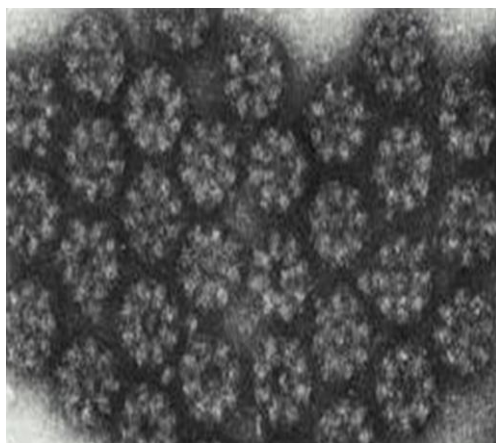
Желаем удачи!

Таблица №1

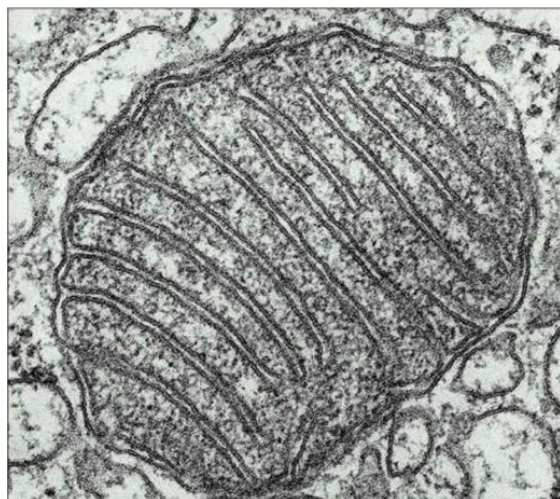
Результаты эксперимента по определению группы крови (по системе АВО) у исследуемых пациентов (№1 – 4).

| | Капля крови до начала эксперимента | Капля крови+ Цоликлон анти-А | Капля крови + Цоликлон анти-В | Капля крови + физиологический раствор (контроль) |
|------------|---|---|---|---|
| Пациент №1 |  |  |  |  |
| Пациент №2 |  |  |  |  |
| Пациент №3 |  |  |  |  |
| Пациент №4 |  |  |  |  |

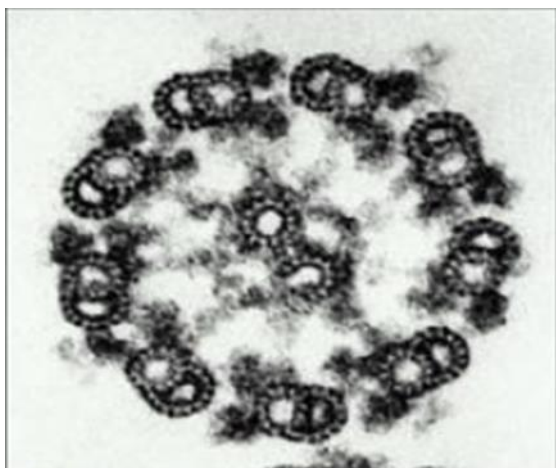
А



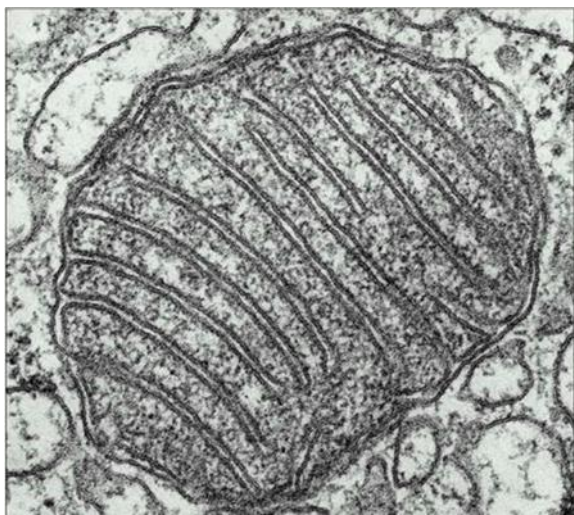
Б



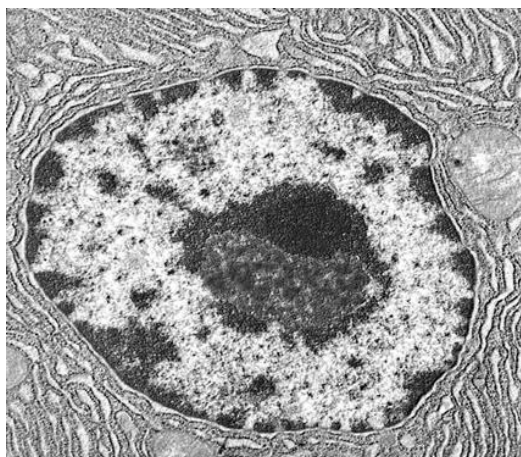
А



Б



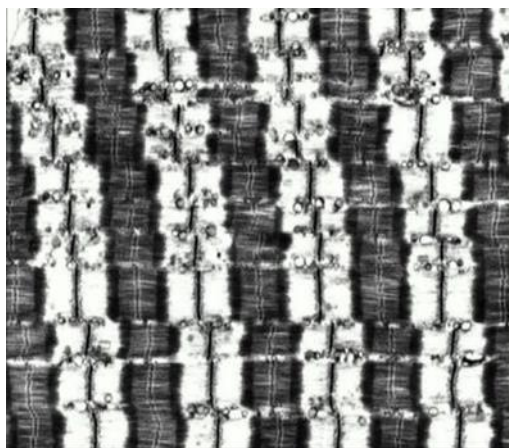
А



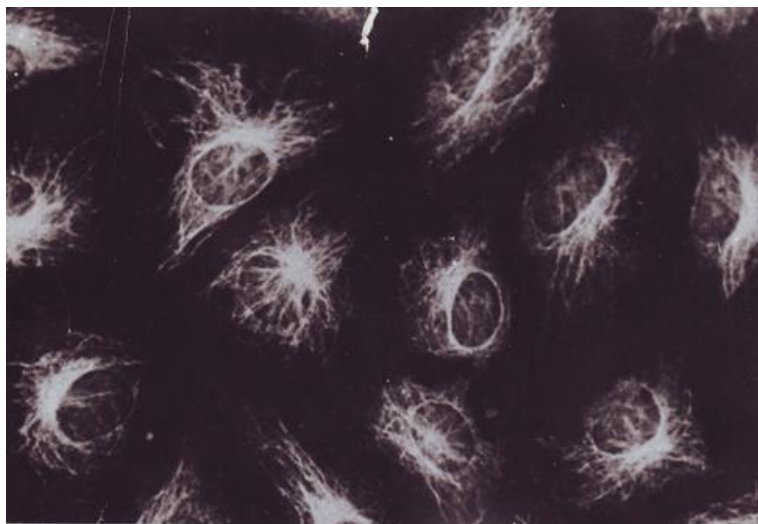
Б



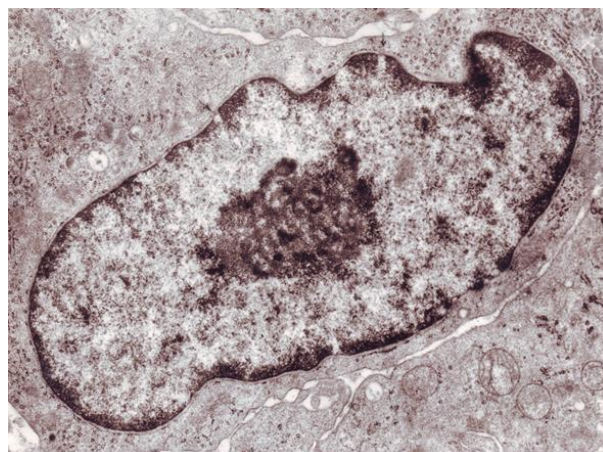
А



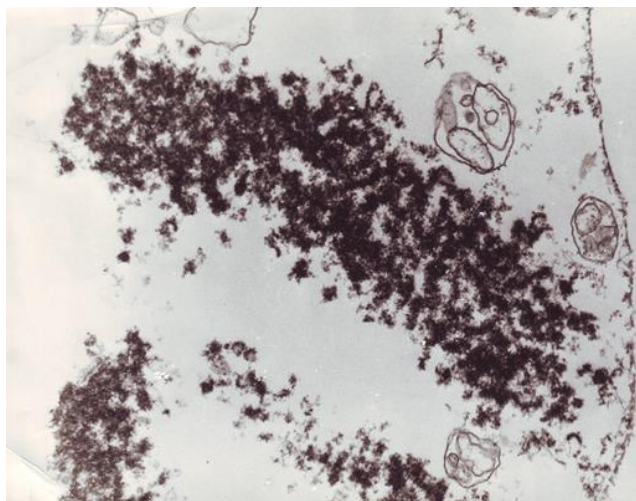
Б



А



Б



А



Б

