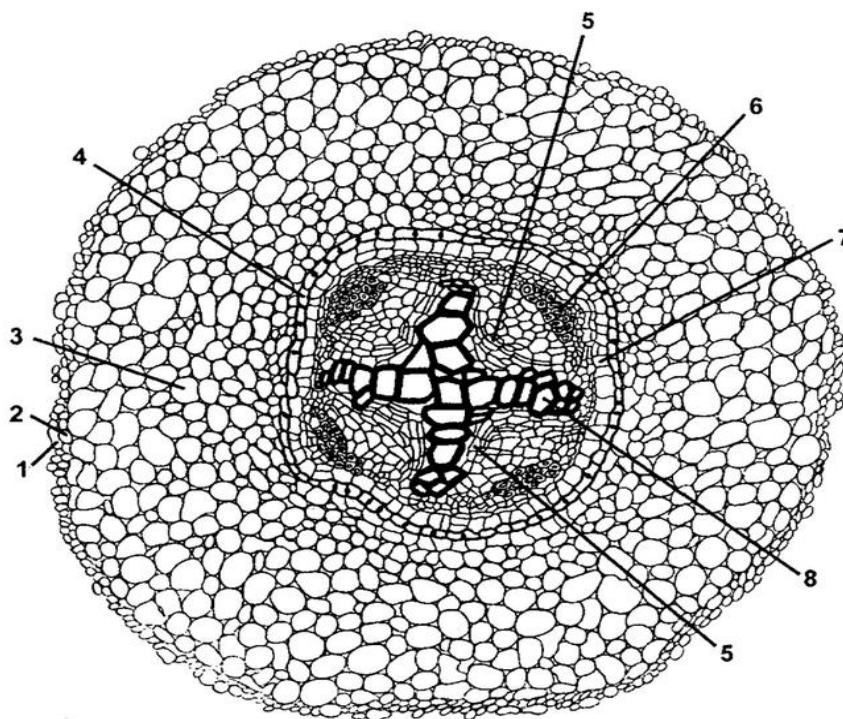


**Задания практического тура
муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по биологии
2017-2018 учебный год
11 класс
Максимальный балл – 80**

**ЗАДАНИЕ 1. АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ
(маж. 20 баллов)**

Рассмотрите внимательно изображение поперечного среза органа растения:

1. Определите, какой орган растения изображен на рисунке. Ответ обоснуйте, указав особенности, позволяющие сделать такой вывод.
2. Определите на рисунке составляющие этого органа (1-8)
3. Укажите систематическое положение представленного растения (до класса). Ответ обоснуйте, указав особенности, позволяющие сделать такой вывод.



1. Исследуемый орган: _____

2. Составляющие ткани: 1- _____ 2- _____

3- _____ 4- _____ 5- _____

6- _____ 7- _____ 8- _____

3. Систематическое положение растения: _____

4. Обоснование ответа: _____

Итого баллов по анатомии растений _____

ЗАДАНИЕ 2. БИОХИМИЯ
(маx. 20 баллов)

Возможность уточнения клинического диагноза путем исследования мочи основывается на том что, с ней из организма выводятся, многочисленные биологически важные вещества и продукты их метаболизма. Выявление и количественное определение в моче отдельных ее компонентов способствует распознаванию многих заболеваний.

Изучите описание опытов и определите, какие вещества в избытке.

1. К 10 мл мочи прибавляют 6 мл раствора трихлоруксусной кислоты, центрифугируют до постоянного объёма осадка. Супернатант отсасывают пипеткой. Затем к ней добавляют 0,5 мл CuSO_4 , смесь перемешивают. Жидкость становится фиолетового цвета - этот факт говорит об избытке -

2. К 6-10 мл мочи прибавляют 30 капель кристаллического сульфата меди, растворенного в дистиллированной воде до появления голубоватой окраски. Затем нагревают верхнюю часть пробирки до начала кипения. При наличии в моче появляется желтая окраска в верхней части пробирки.

3. К 5 мл мочи добавляют 5 мл аммиака и 0,5 мл раствор КОН. Нагревают на водяной бане в течение 30 мин при 60°C . Если в растворе появляется коричневая окраска, то это говорит об избытке -, а красная окраска -

Предположите, с какими заболеваниями это может быть связано.

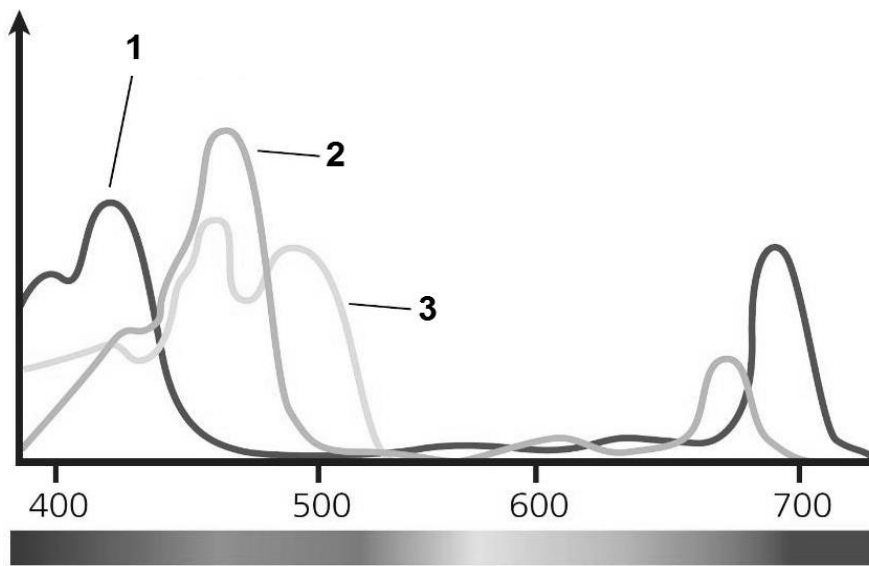
Итого баллов по биохимии _____

ЗАДАНИЕ 3. ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ (маx. 20 баллов)

1. Внимательно прочитайте текст и вставьте недостающие слова

Осуществление процесса фотосинтеза невозможно без хлоропластов. Каждый хлоропласт содержит пигментную систему, представленную двумя типами пигментов: зелеными —и желтыми — В процессе фотосинтеза световая энергия перед преобразованием в химическую энергию поглощается пигментами. Пигменты, локализованные в пластидах, поглощают свет видимой части спектра нм. Пигменты поглощают видимый свет не полностью, а избирательно, т.е. каждый пигмент имеет свой характерный спектр поглощения.

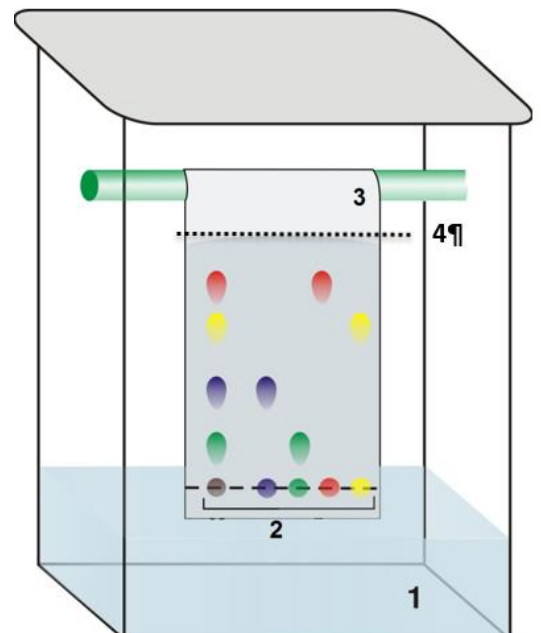
На рисунке изображены спектры поглощения пигментов хлорофилла, укажите какой спектр - характерен для какого пигмента



Длина волны, нм.

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

2. Существуют различные методы разделения пигментов, наиболее распространённый метод - это разделение пигментов методом бумажной хроматографии. Впервые это метод был разработан русским физиологом Рассмотрите сосуд для восходящей хроматографии и опишите, в чем заключается суть данного метода. Укажите, что изображено под цифрами 1-4 и как идет распределение пигментов снизу-вверх.



2. Гены, как и все в мире изменяются. Эти изменения называется – мутациями. Мутации могут быть различных типов – генные, геномные и хромосомные. При возникновении этих мутаций у эмбриона, может родиться ребенок с изменением структуры и числа хромосом. Заполните таблицу о хромосомных заболеваниях человека.

Название наследственного синдрома	Описание кариотипа
Синдром Дауна	
Синдром Патау	
Синдром Шерешевского-Тернера	
Синдром Клайнфельтера	

Итого баллов по физиологии развития и генетике _____

Общая сумма баллов

Задания 1	Задания 2	Задания 3	Задания 4	Итого

Проверил _____ /ФИО

Перепроверил _____ /ФИО