

МОУ «Гимназия г. Надыма

Учитель биологии Косарева Любовь Петровна

4 мая 2013 г.



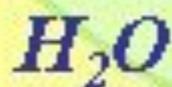
Фазы фотосинтеза

СВЕТОВАЯ:

- превращение энергии света в энергию АТФ
- выделение кислорода

поглощение: результат:

Е света



энергия АТФ

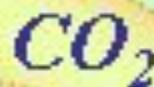
атомы Н



ТЕМНОВАЯ:

- фиксация углерода

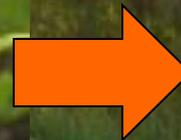
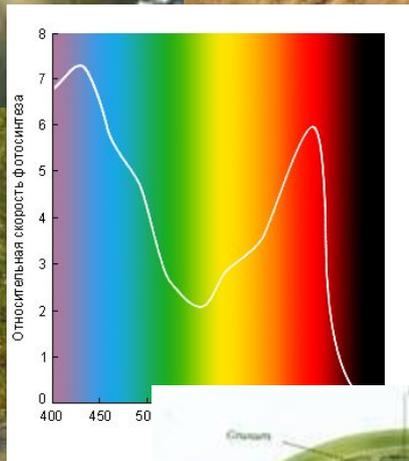
поглощение: результат:



хлоропласт



Световая фаза



Темновая фаза



Пигменты фотосинтеза

```
graph TD; A[Пигменты фотосинтеза] --> B[Ксантофиллы]; A --> C[Каротиноиды]; A --> D[Фикобилины]; A --> E[Хлорофилл а]; A --> F[Хлорофилл б];
```

Ксантофиллы

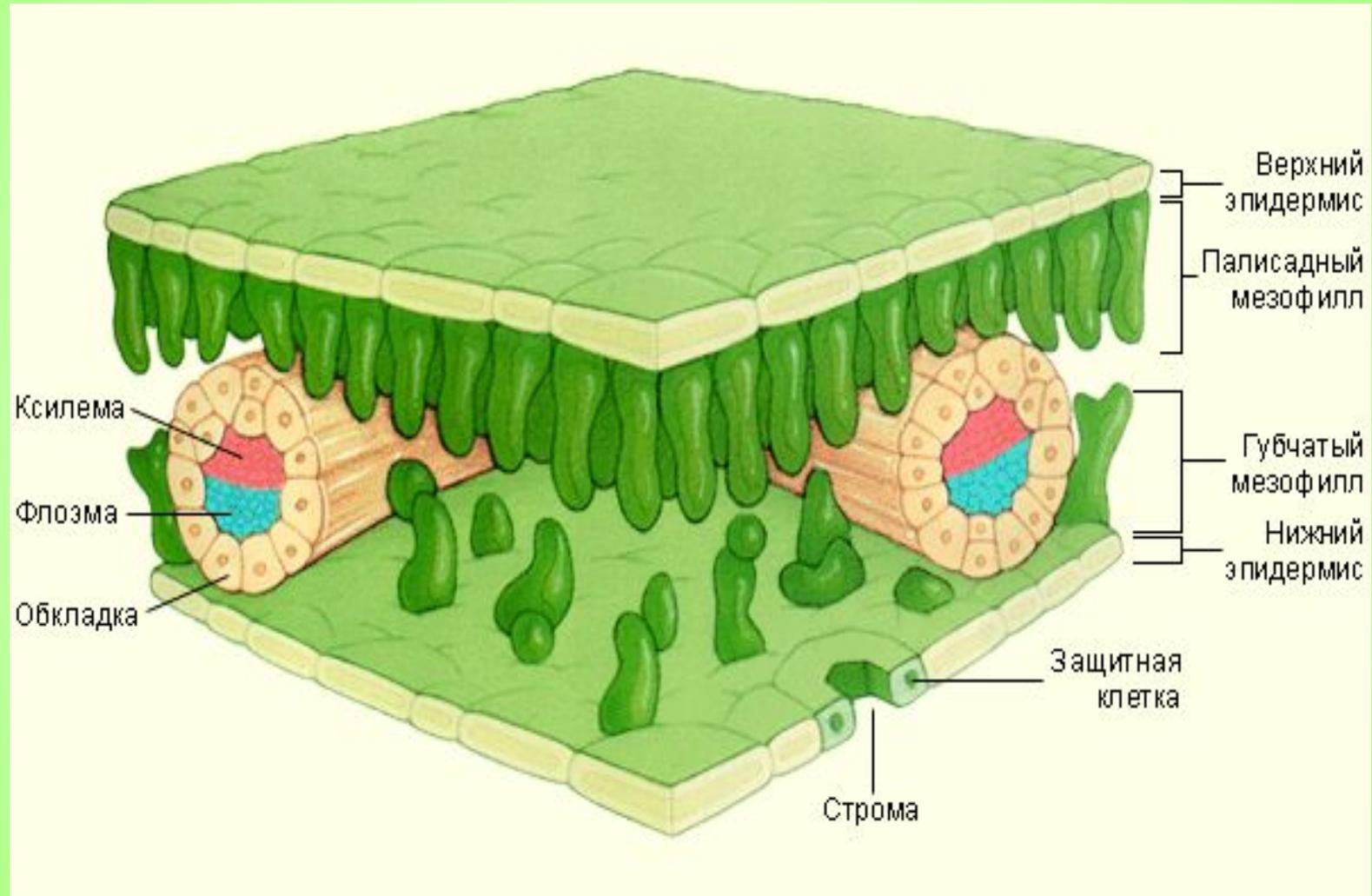
Каротиноиды

Фикобилины

Хлорофилл а

Хлорофилл б

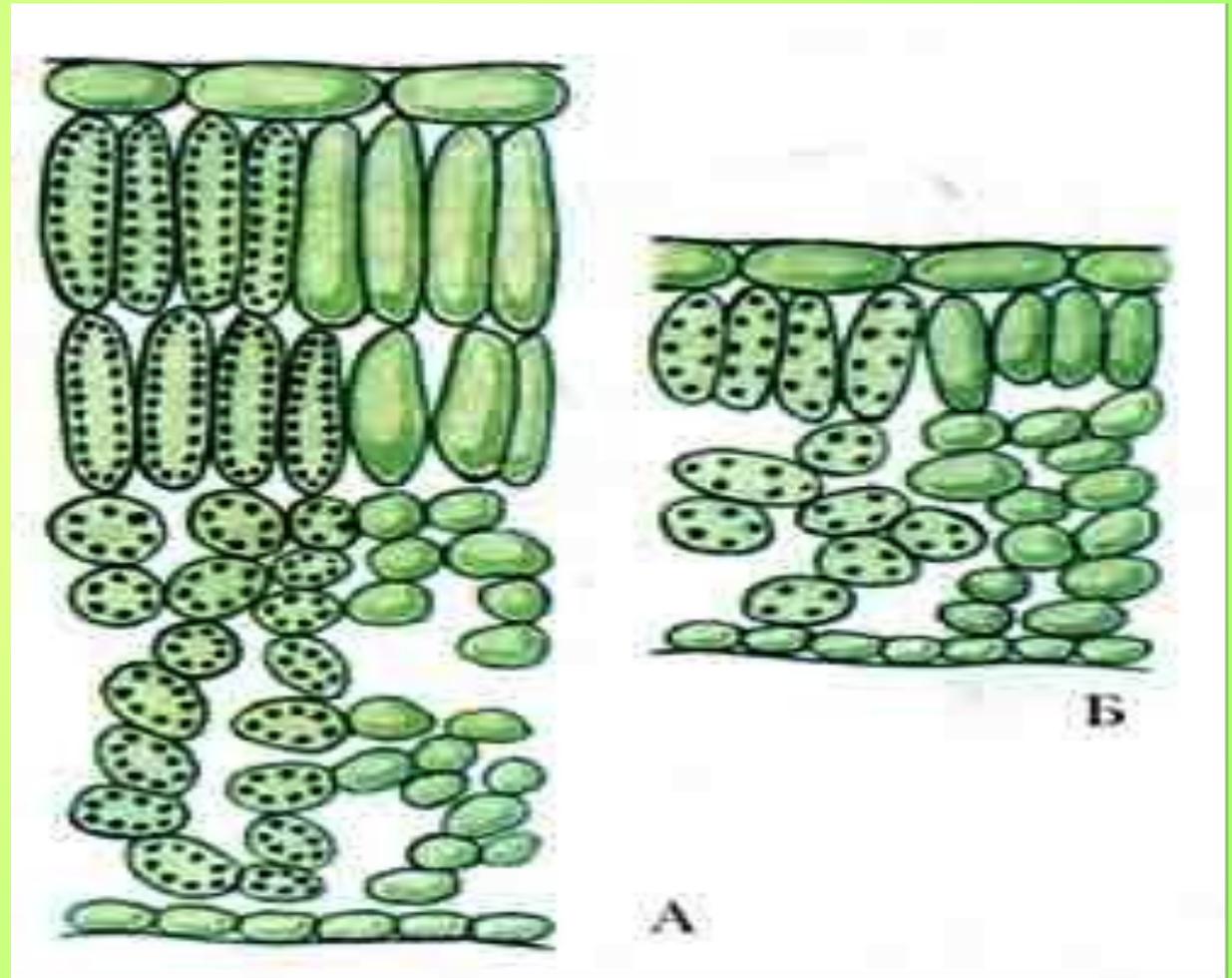
Внутреннее строение листа



Мезофилл светлого и темного листа

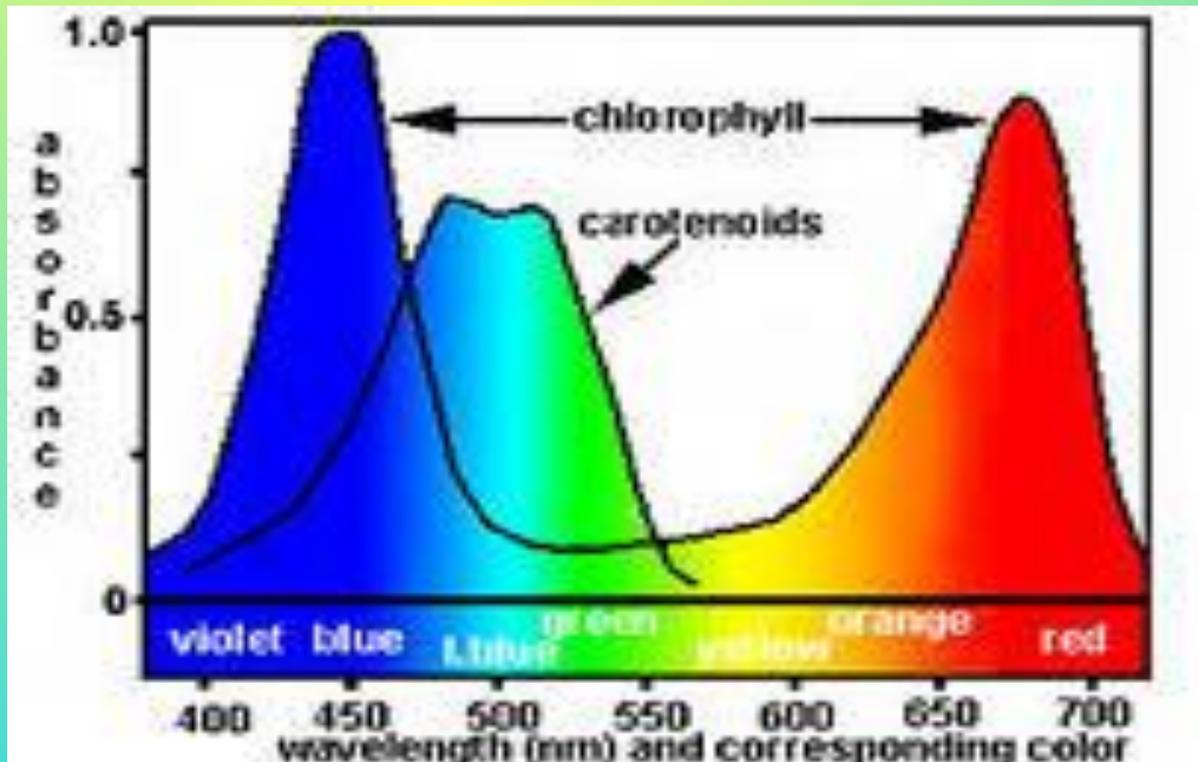
**А –
поперечный
срез светового
листа**

**Б -
поперечный
срез темного
листа**



Проблемный вопрос

Причина многообразия фотосинтезирующих пигментов?



Проблемный вопрос

Чем объясняется разное морфоанатомическое строение листа разных растений?

Сравнение строения листьев

Листья светолюбивых растений - гелиофитов	Листья теневыносливых растений - сциофитов
1. Поверхность листовой пластинки блестящая, покрыта светлым восковым налетом, густо опушена, что способствует отражению палящих солнечных лучей или ослаблению их действия	1. Поверхность листовой пластинки матовая, неопушённая
1. Хорошо развиты осевые органы с оптимальным соотношением проводящих (сосудов) и механических тканей, высокая степень жилкования	1. Недостаточно хорошо развиты осевые органы с оптимальным соотношением проводящих (сосудов) и механических тканей, низкая степень жилкования
1. Листья с характерной дифференцировкой мезофилла на столбчатый и губчатый	1. Мезофилл листа слабодифференцирован или дифференцировка отсутствует.
1. Большое число устьиц на единицу поверхности листа	1. Отмечается сравнительно малое количество устьиц на единицу поверхности листа

ИССЛЕДОВАНИЯ

- **Опыт №1 «Получение спиртового раствора пигментов»**
- **Опыт №2 «Разделение пигментов по методу Крауса»**
- **Опыт №3 «Спектр поглощения пигментов»**
- **Опыт №4 «Морфоанатомические особенности листьев растений, произрастающих в разных условиях освещения»**