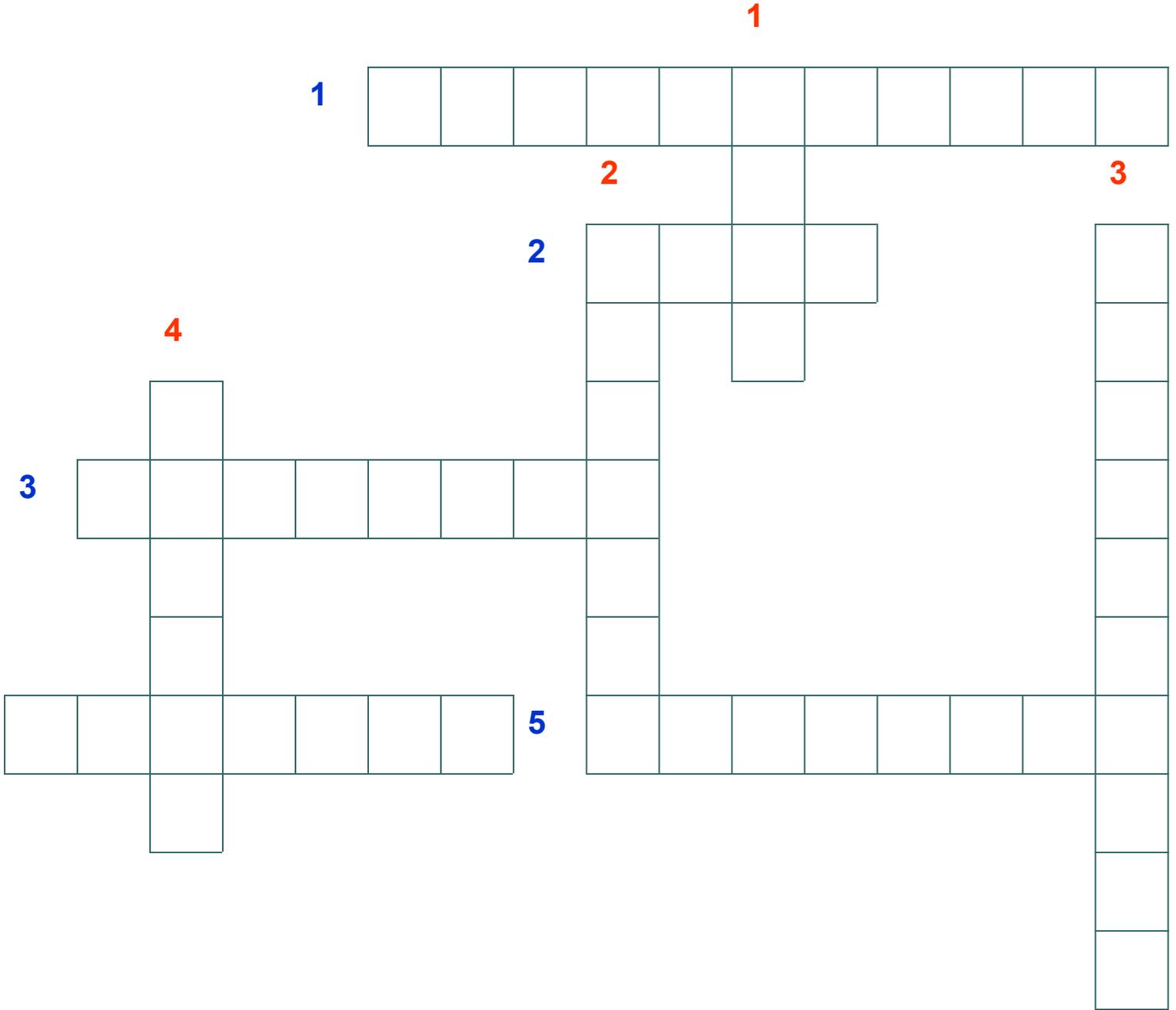
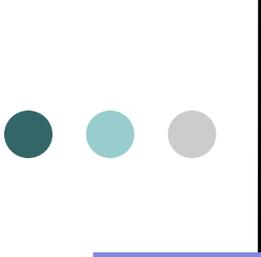




# ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК







**Оцените:**

**8-9 правильных ответов – оценка «5»**

**6-7 правильных ответов - оценка «4»**

**5 правильных ответов - оценка «3»**

**4 и менее правильных ответов - « ты не справился, повтори параграф 7 дома и у тебя всё получится ».**

**Поставьте оценку в оценочный лист.**

# ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ

## НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

ВОДА

МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ

## ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

ЖИРЫ

БЕЛКИ

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

УГЛЕВОДЫ

КРАХМАЛ

САХАР

КЛЕТЧАТКА

# ВОДА

- Самое распространенное в живых организмах соединение.
- В молодом организме – 80 % от массы тела.
- В клетках старого организма – 60 %.
- В головном мозге – 85 %.
- В клетках эмали зубов – 10-15 %.



# НАЛИЧИЕ ВОДЫ

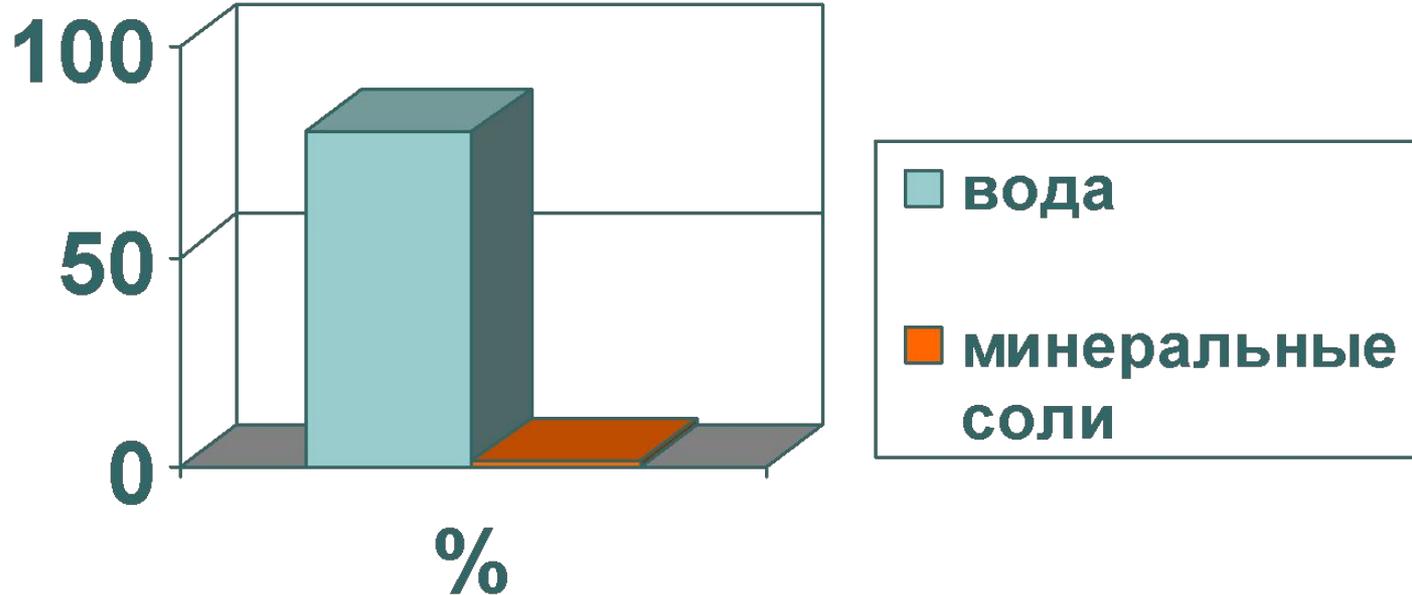


# ВОДА

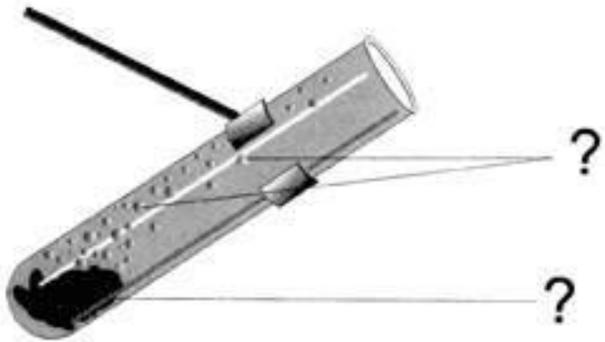
- ▣ **Участвует в обмене веществ**
- ▣ **Входит в состав цитоплазмы**
- ▣ **Составляет основу клеточного сока**
- ▣ **Придает упругость клетке**
- ▣ **Определяет форму клетки**

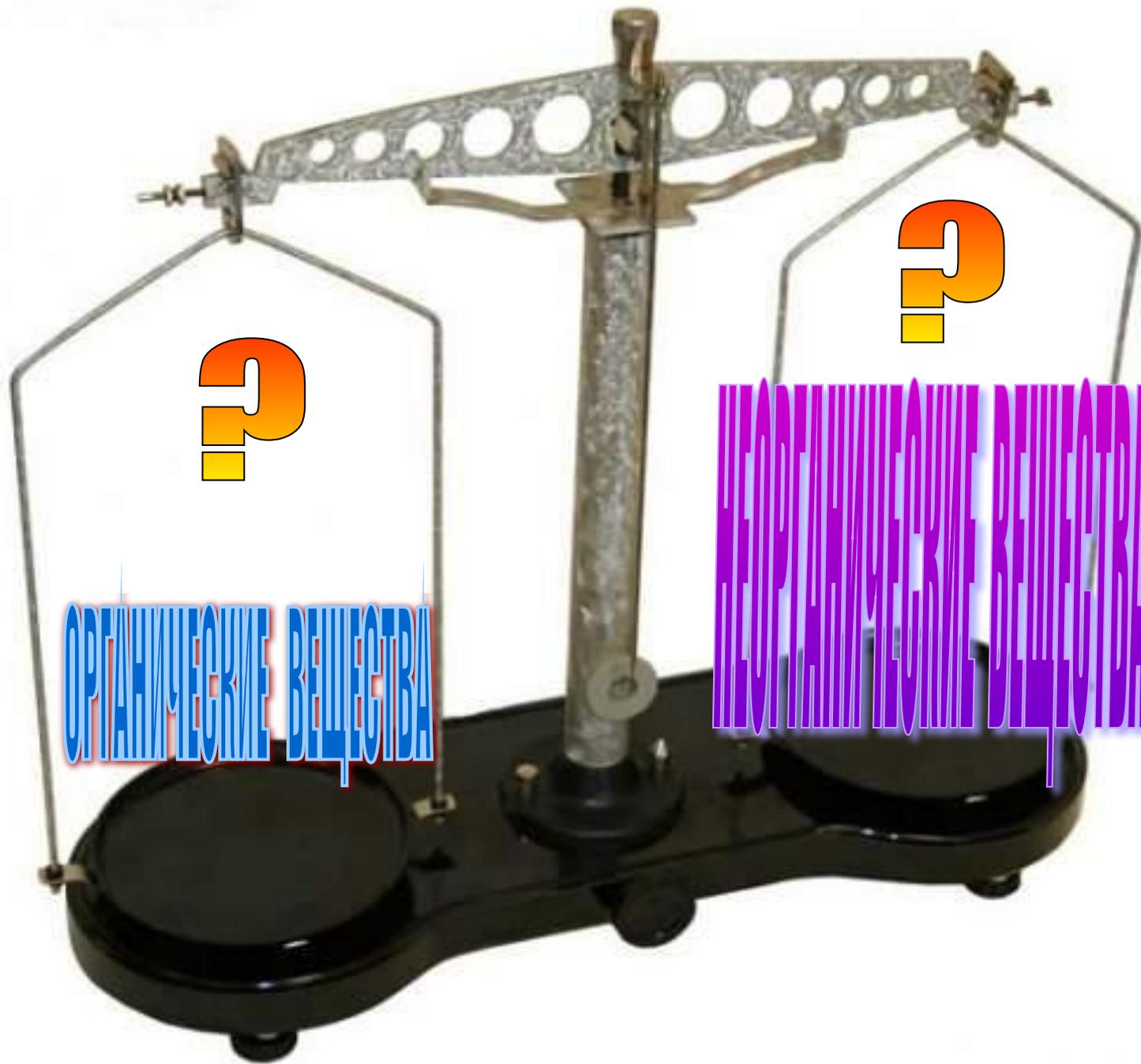


# МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ



- **Необходимы для обмена веществ между клеткой и средой**
- **Входят в состав межклеточного вещества**





СИ

СИ

ОПТИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

ОПТИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА



# План проведения опыта по сравнению масс органических и неорганических веществ

- взвесить вещество,
- сжечь,
- взвесить оставшуюся золу – минеральные вещества,
- вычесть из исходной массы вес минеральных веществ (получится масса органических веществ),
- сравнить массы.

# УГЛЕВОДЫ



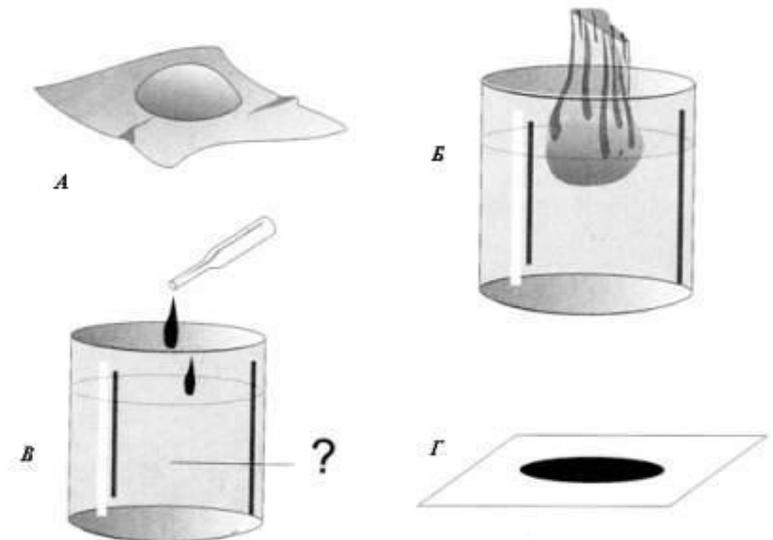
# УГЛЕВОДЫ



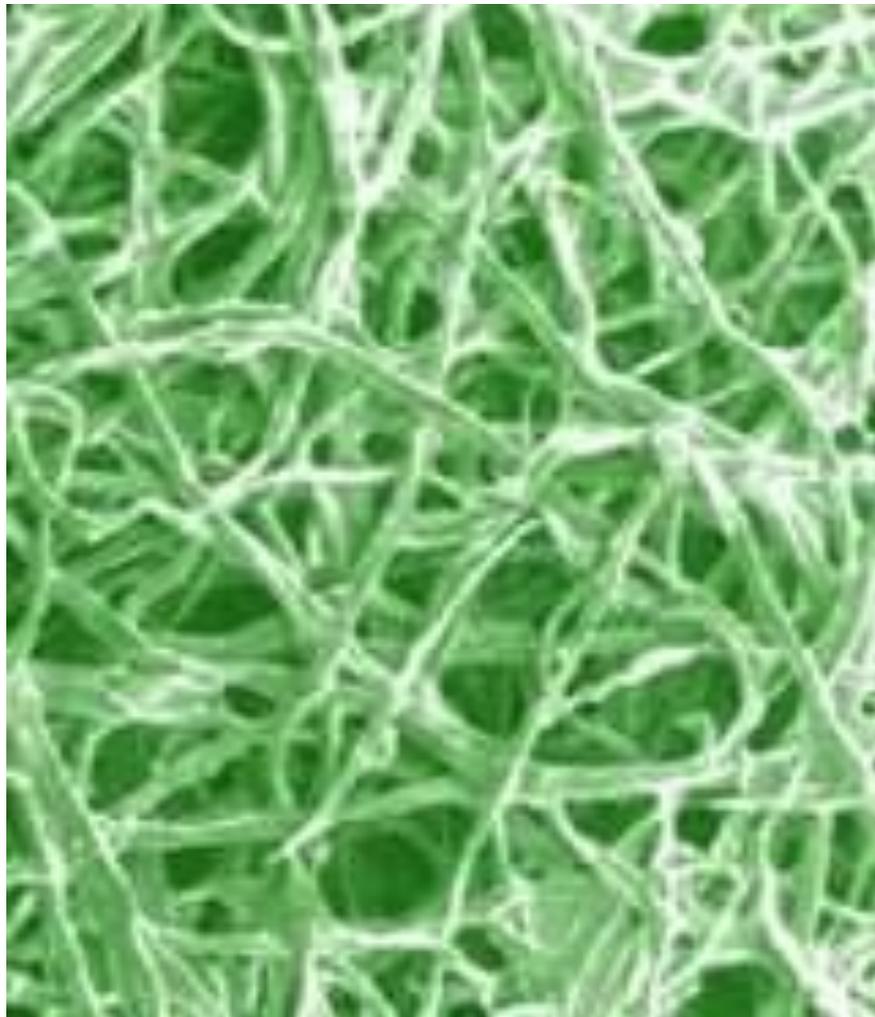
- ❑ Крахмал и сахар являются основными запасными веществами в клетке.
- ❑ Углеводы входят в состав оболочек клеток.
- ❑ В результате расщепления углеводов клетки получают энергию.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРАХМАЛА

- На клубень картофеля капните йод.
- **Что наблюдаете?**
- В стакан налейте немного воды.
- Опустите комочек теста, завернутый в марлю.
- Поболтайте его в стаканчике.
- **Что наблюдаете?**
- Отлейте немного воды в стаканчик и накапайте туда раствор йода.
- **Что наблюдаете?**



● ● ● | Кроме крахмала и сахара в состав клеток растений входит целлюлоза и клетчатка



# ЖИРЫ



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИРА



- Возьмите салфетку.
- Между листочками положите несколько семечек подсолнечника.
- Обратной стороной карандаша раздавите семена.
- **Что наблюдаете?**

# БЕЛОК



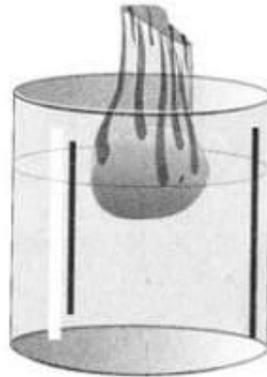
- ▣ Белки входят в состав разнообразных клеточных структур, регулируют процессы жизнедеятельности и могут запасаться в клетках.



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕЛКА



Б



А

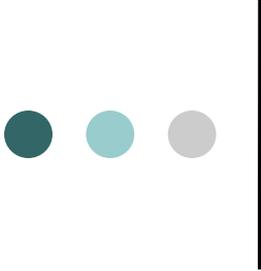
- Выньте комочек теста.
- Осмотрите его.
- Потрогайте его пальцем.
- **Что чувствуете?**
- **Когда сомкнете пальцы что чувствуете?**
- **КЛЕЙКОВИНА**

# НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ



- ▣ Ведущая роль в сохранении наследственной информации и передаче ее потомкам.





# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- ▣ Изучите этикетки продуктов питания растительного происхождения и найдите информацию о содержании белков, жиров и углеводов. Выясните, какие продукты наиболее богаты этими веществами. Результаты исследования запишите в тетрадь.
- ▣ Используя ресурсы Интернета или дополнительную литературу, проведите исследование и сделайте краткое сообщение о том, какие масличные растения используют люди в разных странах? (задание для 1 ряда)
- ▣ Используя ресурсы Интернета или дополнительную литературу, проведите исследование и сделайте краткое сообщение о том, какие растения используют люди в разных странах для производства сахара, кроме сахарного тростника и сахарной свеклы? (задание для 2 ряда)
- ▣ Используя ресурсы Интернета или дополнительную литературу подготовьте сообщение об отраслях промышленности, где человек использует различные вещества растительных клеток. (задание для 3 ряда)



□ В состав семян входят **и**  
вещества.

□ К органическим веществам клетки  
относятся

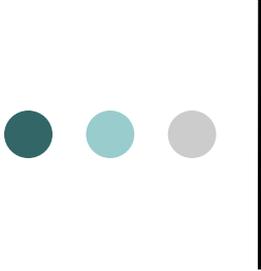
□ Неорганические вещества клетки – это

□ В присутствии йода крахмал

□ Много крахмала в

□ Много белка в

□ Масличными культурами являются

- 
- В состав семян входят **органические и неорганические** вещества.
  - К органическим веществам клетки относятся **белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты**.
  - Неорганические вещества клетки – это **вода и минеральные соли**.
  - В присутствии йода крахмал **синее**.
  - Много крахмала в **картофеле, пшенице, кукурузе**.
  - Много белка в **моркови, петрушке, шпинате, капусте**.
  - Масличными культурами являются **подсолнечник, лен, кунжут**.

