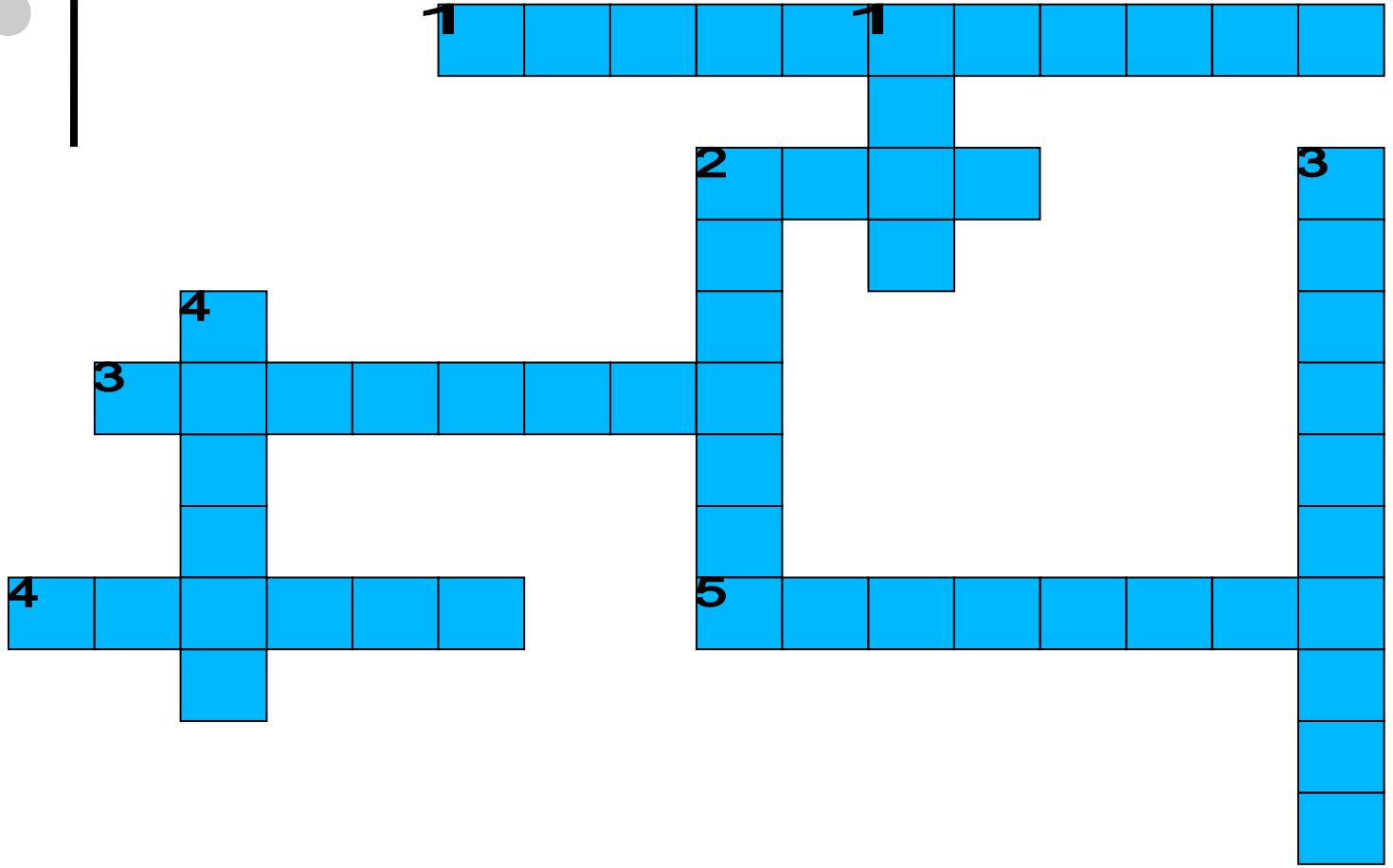






ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК





1 х л о р о п л а с т ы
о
2 я д р о
д ы
3 ц
4 к
3 п л а с т и д ы
е
т
4 в а к у о л ь
к
5 о б о л о ч к а
а
з
м
а

ВАКУОЛЬ

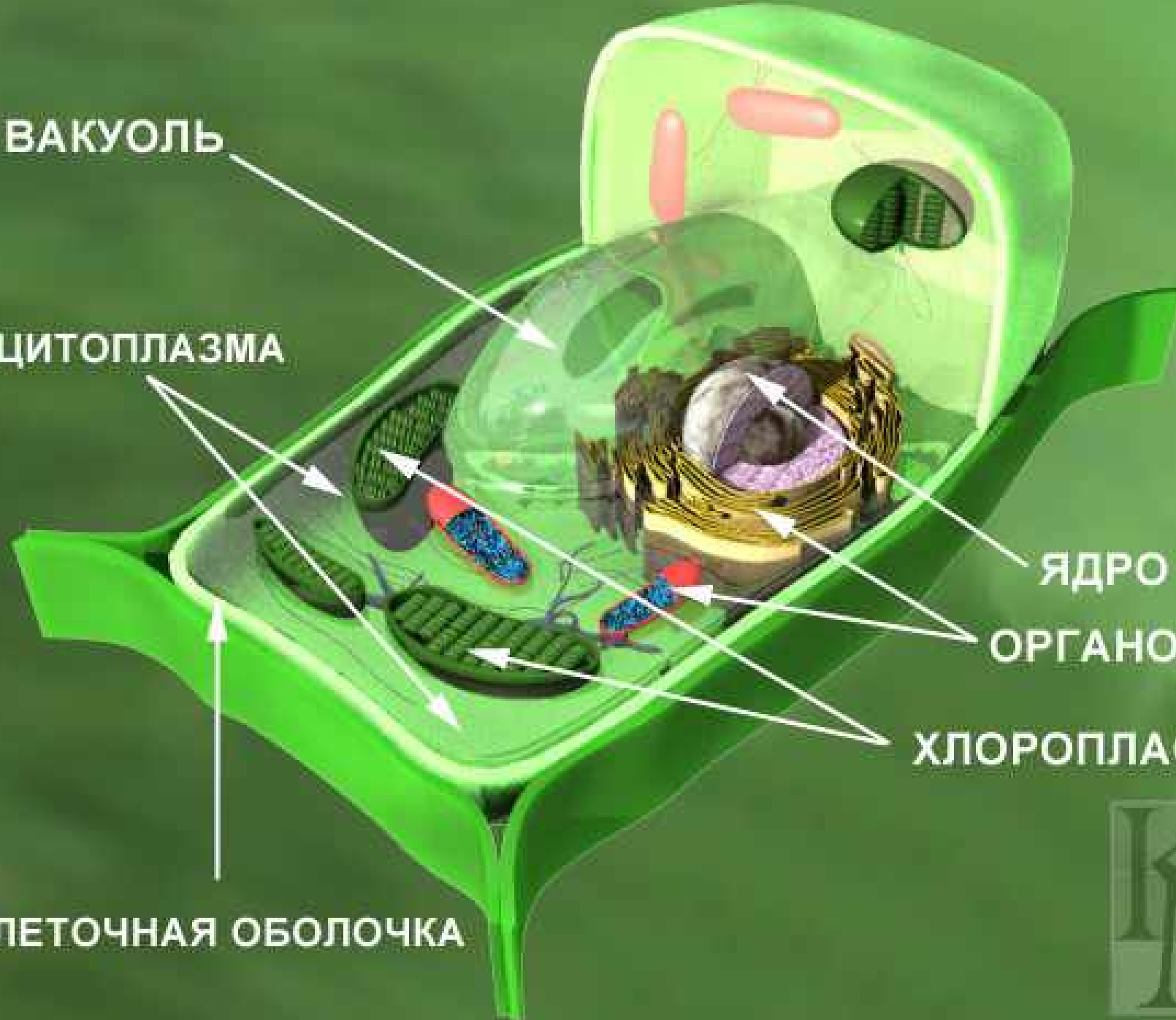
ЦИТОПЛАЗМА

ЯДРО

ОРГАНОИДЫ

ХЛОРОПЛАСТЫ

КЛЕТОЧНАЯ ОБОЛОЧКА





ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ

ОГРАНИЧЕСКИЕ

ВОДА

**МИНЕРАЛЬНЫЕ
СОЛИ**

БЕЛКИ

ЖИРЫ

УГЛЕВОДЫ

элемент

элемент

элемент

Химическое соединение

Органическое
вещество

Неорганическое
вещество



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

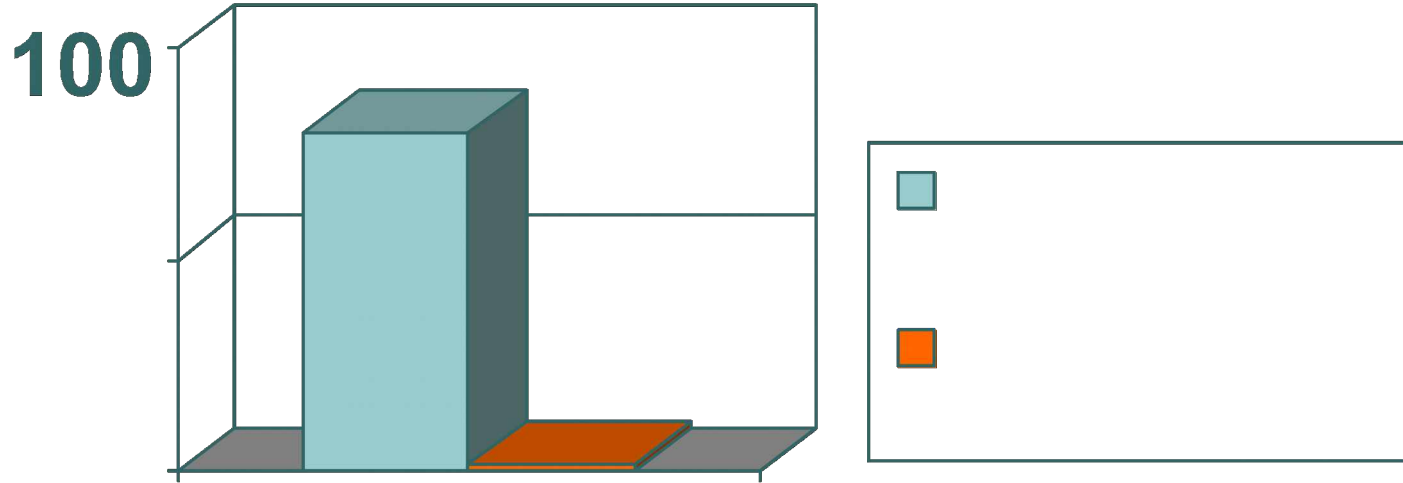
- Участвует в обмене веществ
- Входит в состав цитоплазмы
- Составляет основу клеточного сока
- Придает упругость клетке
- Определяет форму клетки



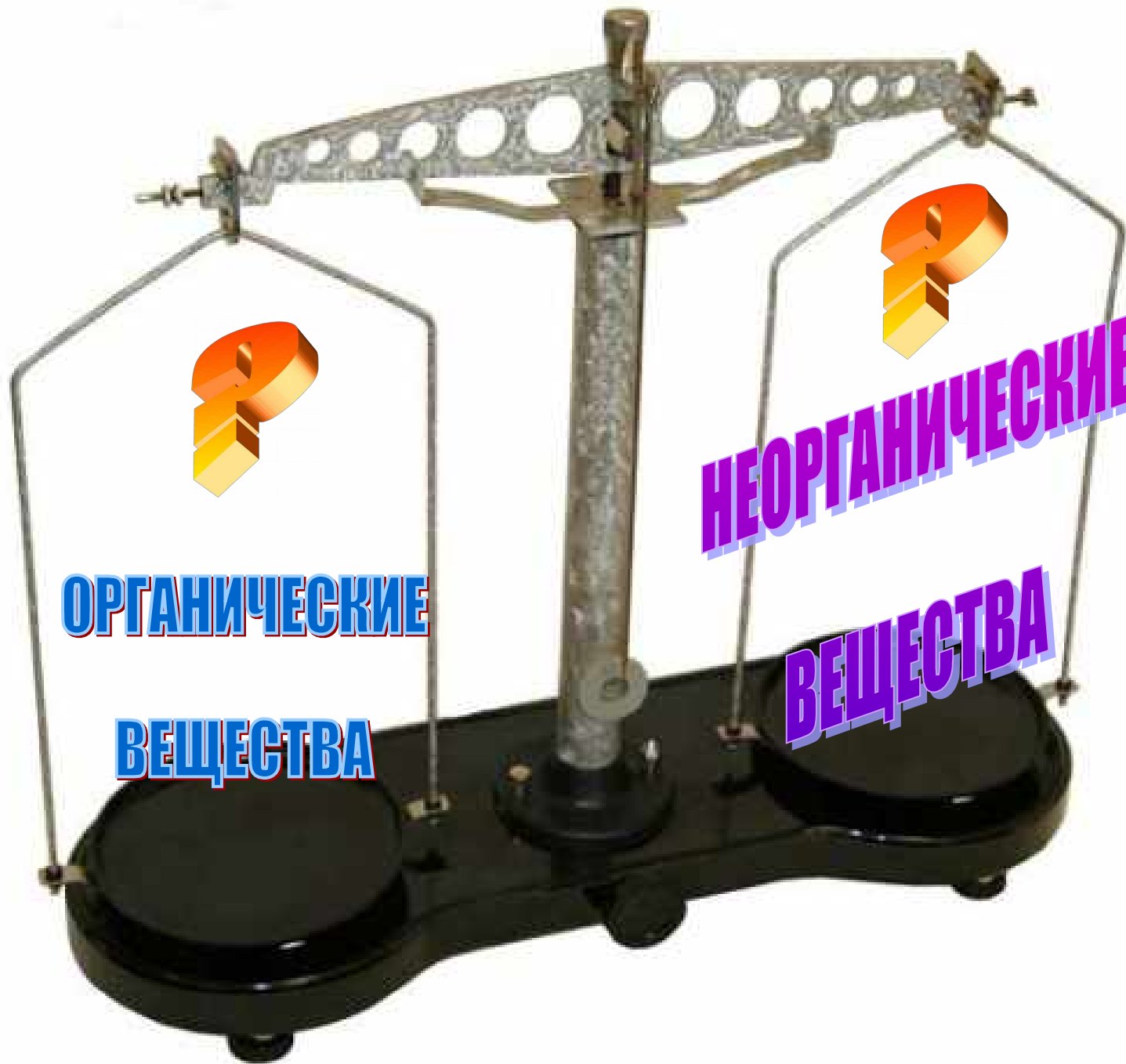
**В РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТКАХ ВСТРЕЧАЮТСЯ
СОЕДИНЕНИЯ АЗОТА, ФОСФОРА, НАТРИЯ,
КАЛИЯ.**



МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ



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



ОРГАНИЧЕСКИЕ

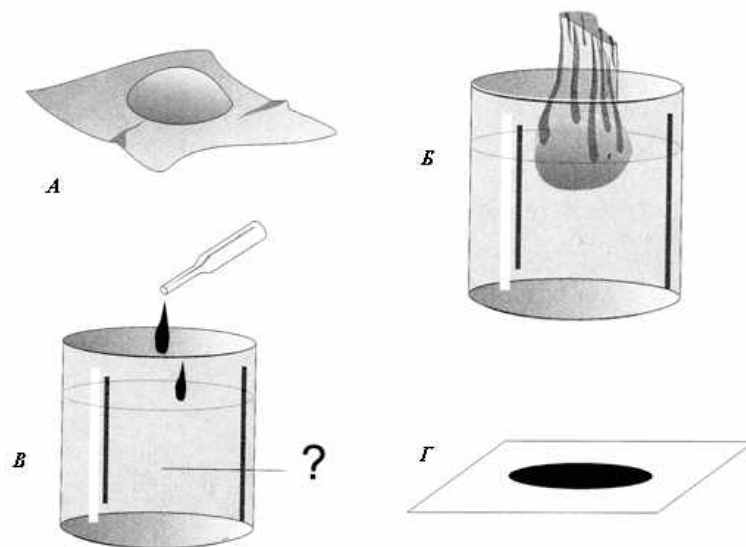
ВЕЩЕСТВА

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ

ВЕЩЕСТВА

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?**



УГЛЕВОДЫ



УГЛЕВОДЫ



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

● ● ●

**Кроме крахмала и сахара в состав
клеток растений входит целлюлоза и
клетчатка**



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИРА

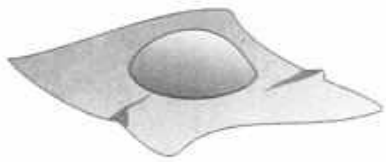


- Возьмите салфетку.
- Между листочками положите несколько семечек подсолнечника.
- Обратной стороной карандаша раздавите семена.
- **Что наблюдаете?**

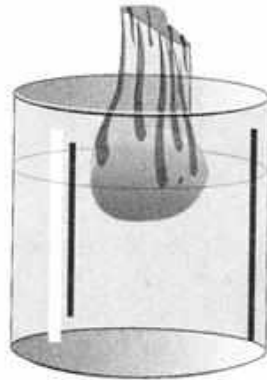
ЖИРЫ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕЛКА



Б



А

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

БЕЛОК



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




НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ



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





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

○ К органическим веществам клетки
относятся

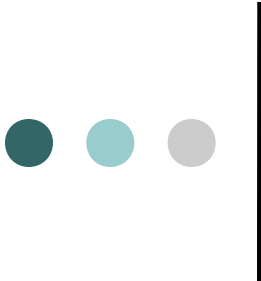
○ Неорганические вещества клетки – это

○ 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 **пшенице, ржи и др. злаков**
 - Масличными культурами являются **подсолнечник, лен, кунжут**.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

ВОДА

МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

ЖИРЫ

БЕЛКИ

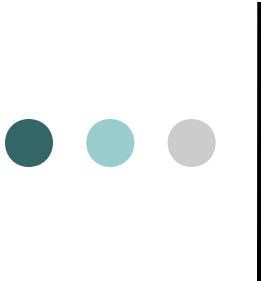
НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

УГЛЕВОДЫ

КРАХМАЛ

САХАР

КЛЕТЧАТКА

- 
- *Сегодня я узнал*
 - *Было интересно*
 - *Было трудно*
 - *Я выполнял задания*
 - *Я понял, что*
 - *Теперь я могу*
 - *Я почувствовал, что*
 - *Я приобрел*
 - *Я научился*
 - *У меня получилось*
 - *Я смог*
 - *Я попробую*
 - *Меня удивило*
 - *Урок дал мне для жизни*
 - *Мне захотелось*



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)