

«СВЕЖИЕ

Ы»



Углеводы



Угле



воды



ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

- **Углеводы** – органические соединения, состоящие из углерода, водорода и кислорода, причем водород и кислород входят в соотношении (2 : 1) как в воде, отсюда и название.

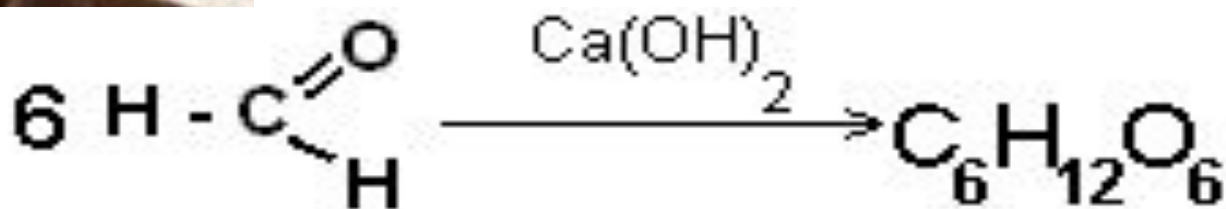
На основе этой аналогии русский химик

- **К. Шмидт в 1844 г.** предложил термин углевода (углерод и вода), а общая формула углеводов $C_n(H_2O)_m$

Немного из истории:

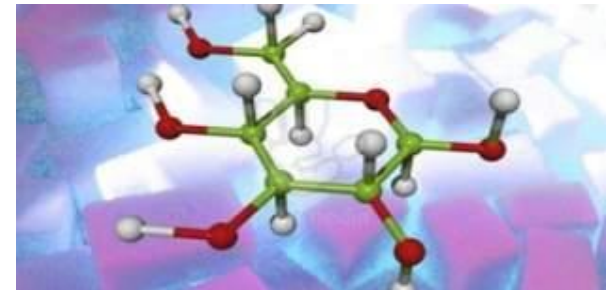
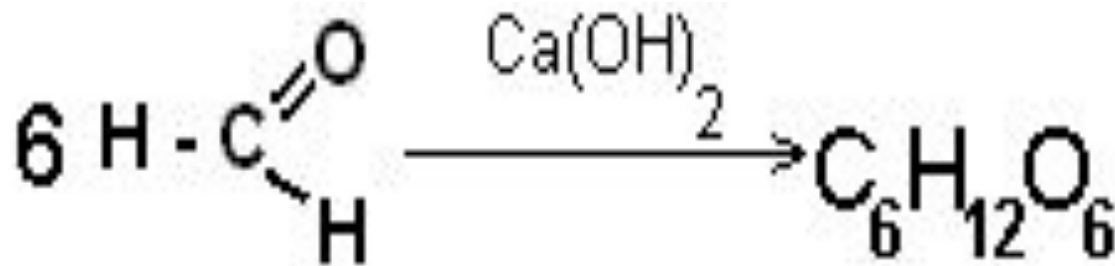


А. М. Бутлеров
(1861г.) – автор первого
синтеза сахароподобного
вещества.



Получение глюкозы

- Синтез из формальдегида
(1861 г. А. М. Бутлеров):





Углеводы



моносахариды

полисахариды



дисахариды



КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕВОДОВ

- **МОНОСАХАРИДЫ** — углеводы, которые не гидролизуются. В зависимости от числа атомов углерода подразделяются на триозы, тетрозы, пентозы, гексозы.
- **ДИСАХАРИДЫ** — углеводы, которые гидролизуются с образованием двух молекул моносахаридов.
- **ПОЛИСАХАРИДЫ** — высокомолекулярные соединения — углеводы, которые гидролизуются с образованием множества молекул моносахаридов.

Углеводы

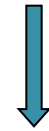


Моносахариды



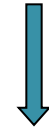
Глюкоза
Фруктоза
Галактоза

Дисахариды



Сахароза
Лактоза
Мальтоза

Полисахариды



Крахмал
Гликоген
Клетчатка

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Сравнение физических свойств углеводов разных классов

Признаки сравнения	Глюкоза	Сахароза	Крахмал
1. Формула			
2. Группа			
3. Агрегатное состояние			
4. Цвет			
5. Запах			
6. Вкус			
7. Растворимость в воде			

Сахароза

Сахароза, тростниковый или свекловичный сахар, один из важнейших дисахаридов

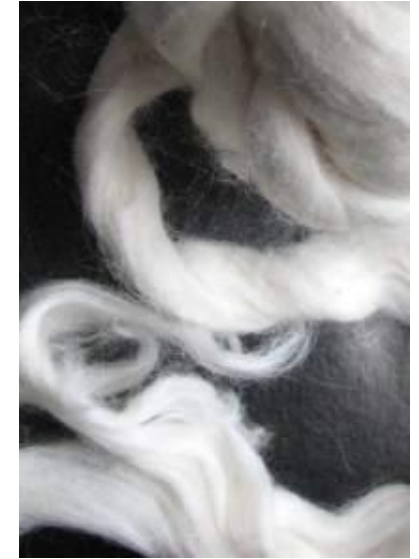


Крахмал

главный резервный
полисахарид растений;



Целлюлоза в природе

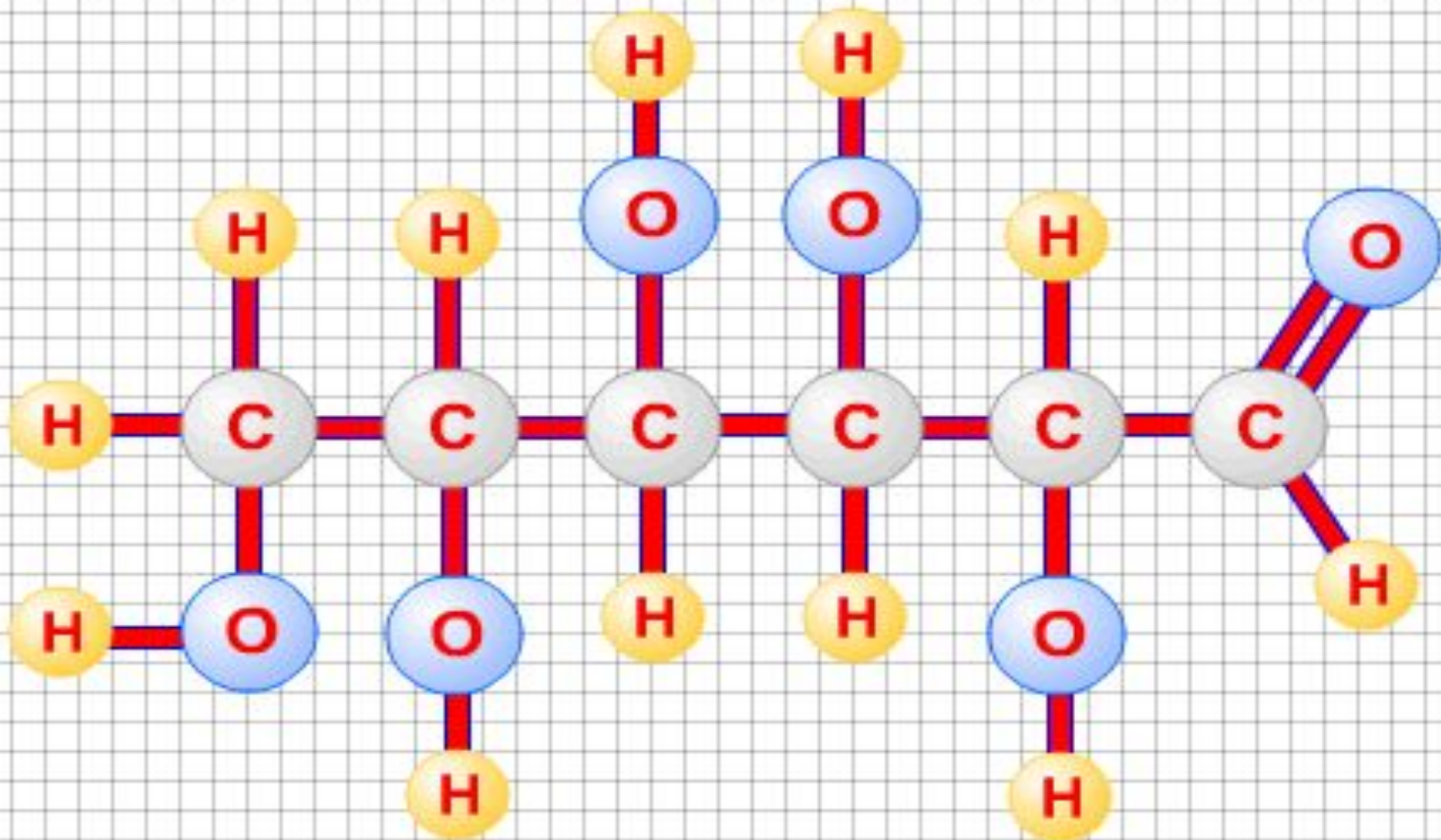


Хлопок и нити

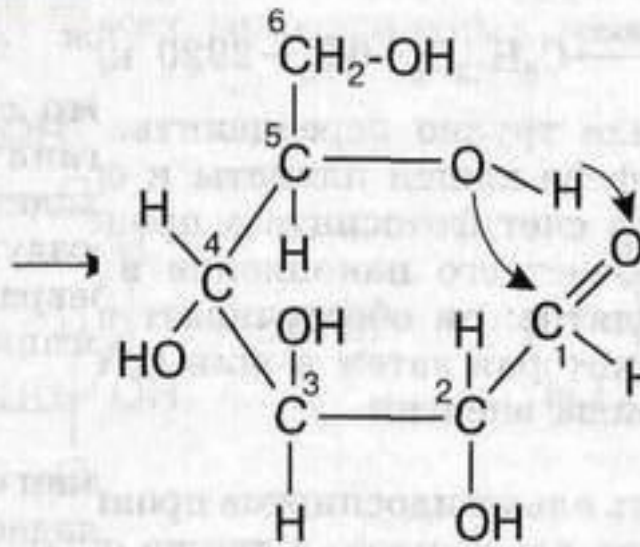
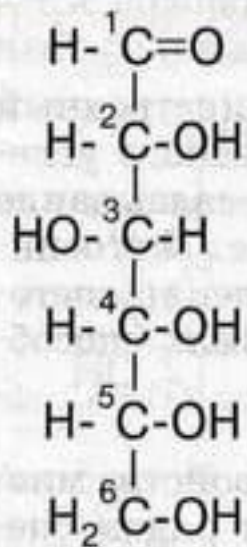


Лён и волокна из льна

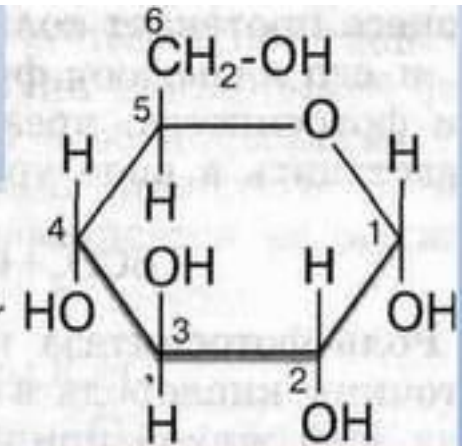
Глюкоза



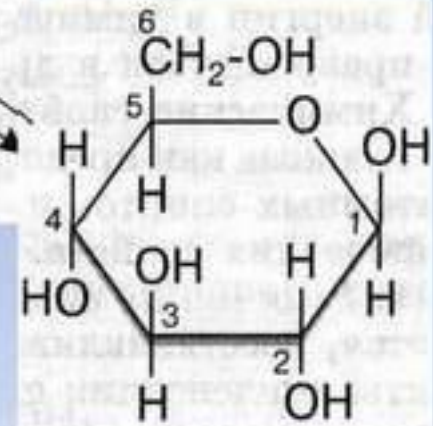
ФОРМЫ ГЛЮКОЗЫ



Открытая или
альдегидная
форма



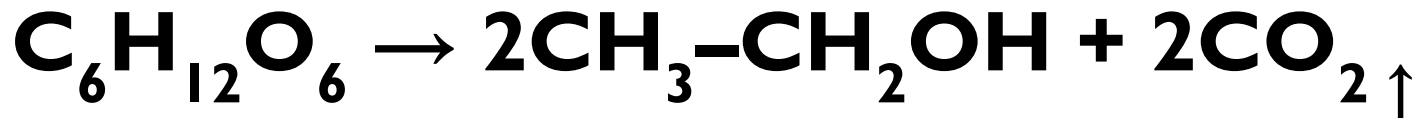
α -глюкоза



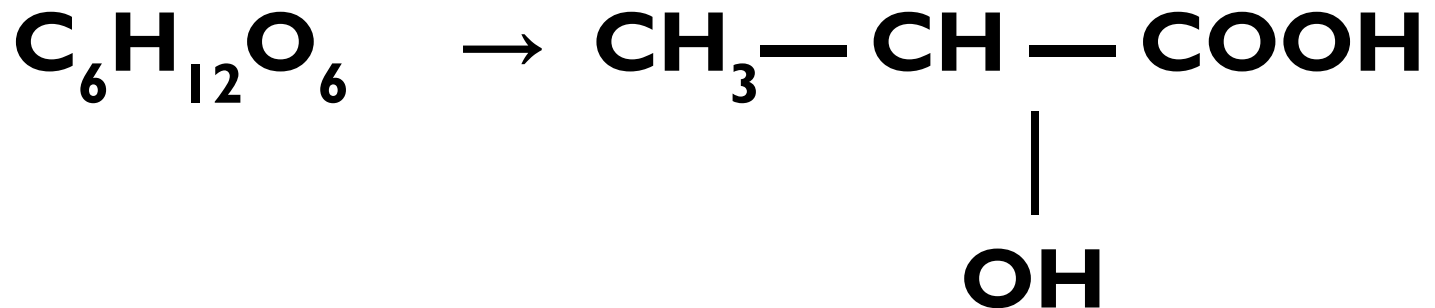
β -глюкоза

Специфические свойства

- *Спиртовое брожение:*



- *Молочнокислое брожение:*



- *Маслянокислое брожение:*



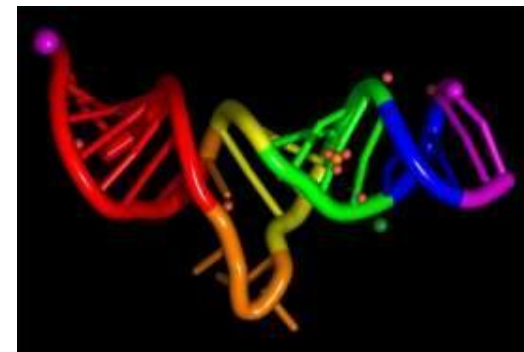
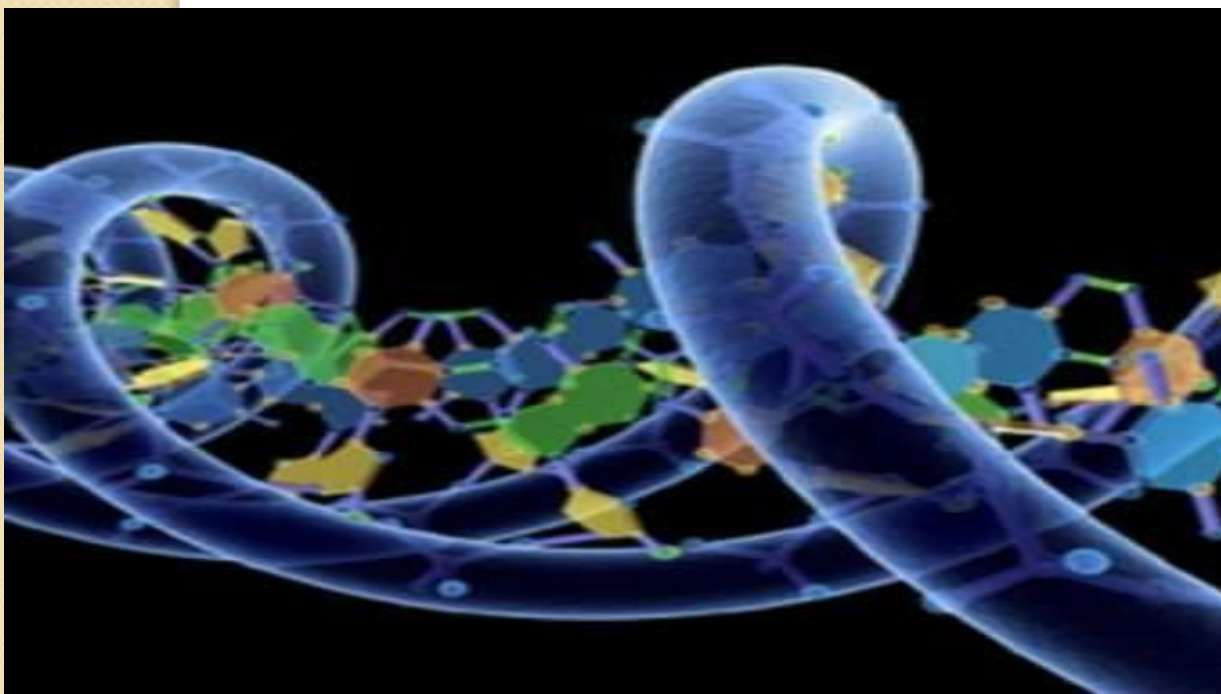
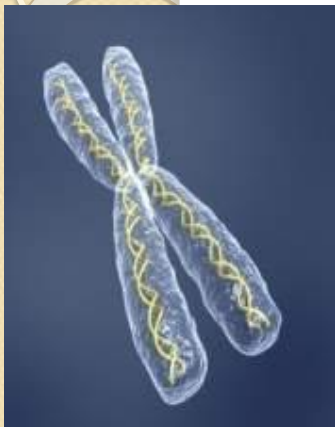
Основная роль углеводов в организме:

Углеводы – основной источник
энергии в организме



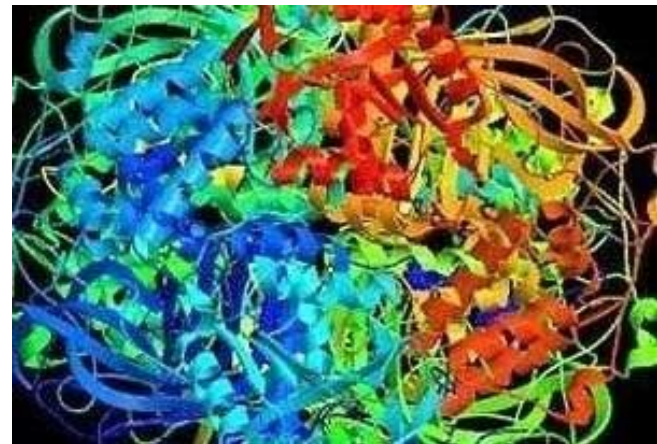
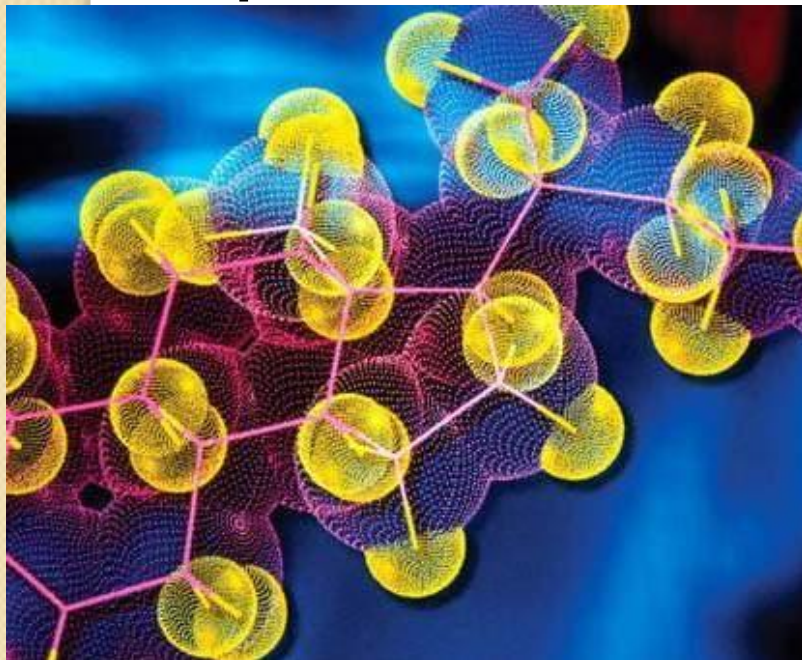
Рибоза и дезоксирибоза

**В качестве
структурного фрагмента
входят в состав
нуклеиновых кислот –
ДНК и РНК, входят в**



Углеводы

Участвуют в
синтезе белков,
ферментов,
гормонов.





Применение углеводов



Глюкоза



В медицине.



Углеводы

- ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ



Сахароза

Сахар - в качестве
продукта питания.



Углеводы

Запасающая функция, резерв питательных веществ и энергии (в виде АТФ) в организме.



Крахмал

В пищевой промышленности крахмал используется для получения

ГЛЮКОЗЫ и ПАТОКИ,

в текстильной — для обработки тканей.



Целлюлоза



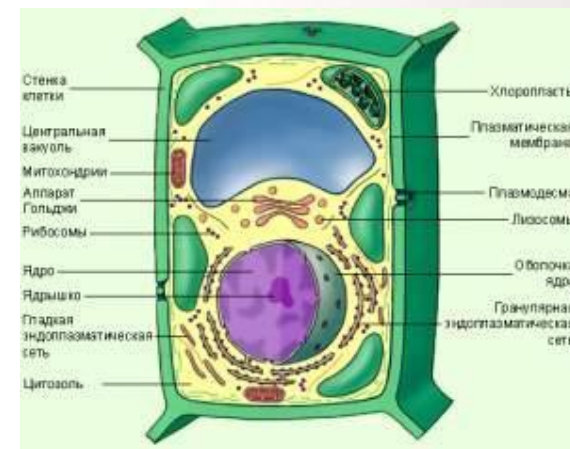
Самая гигиеничная одежда - хлопок, лён.



Целлюлоза и ХИТИН

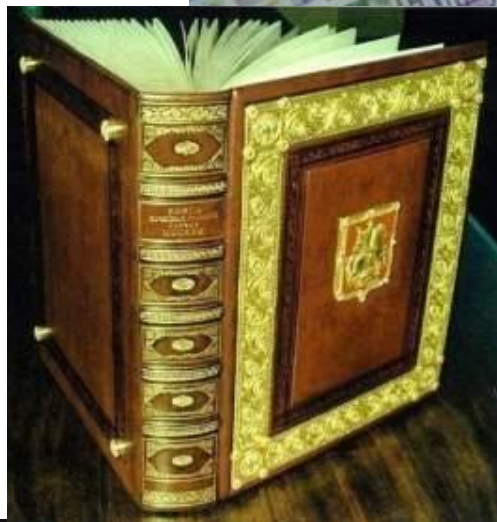
Строительный материал растительных клеток (каркас для оболочек клеток).

Хитин образует наружный скелет ракообразных, насекомых, паукообразных.



Целлюлоза

Бумага, деньги, книги,
газеты, фото- и
киноплёнка.



Целлюлоза

Деревянные дома, мебель.



Домашнее задание

§32-35 читать, химические свойства учить, выполнить работу на «Яклассе», оформить таблицу в тетради.