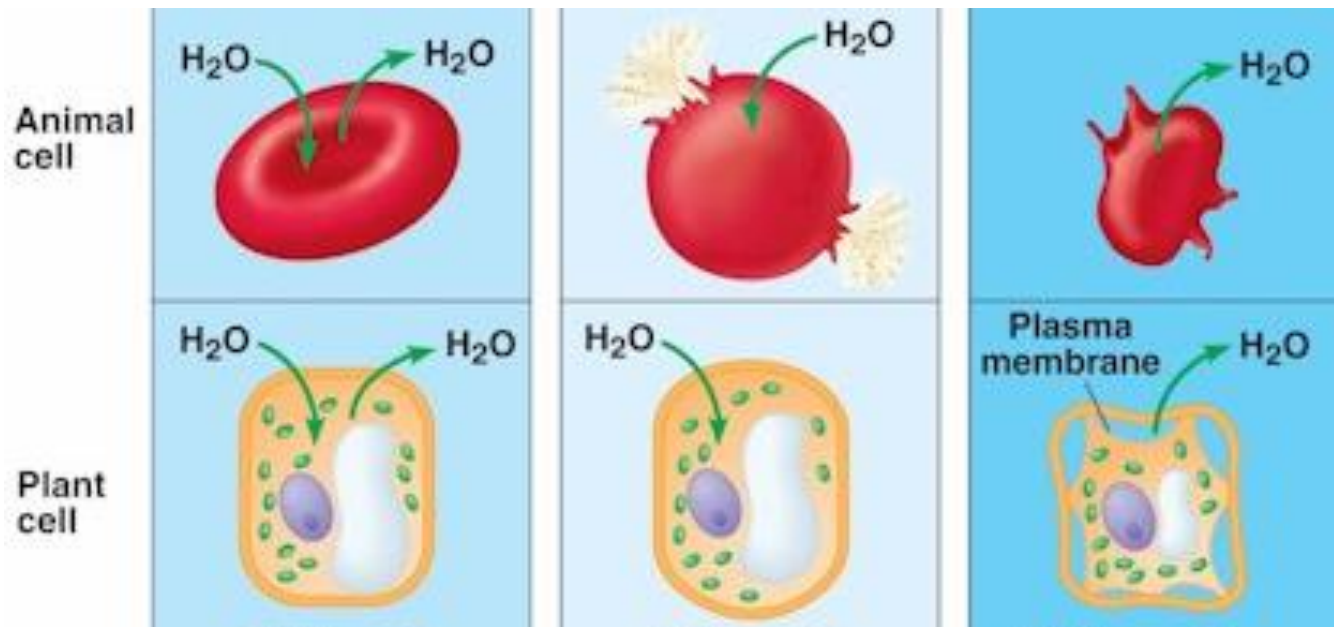


Семинарское занятие 2.

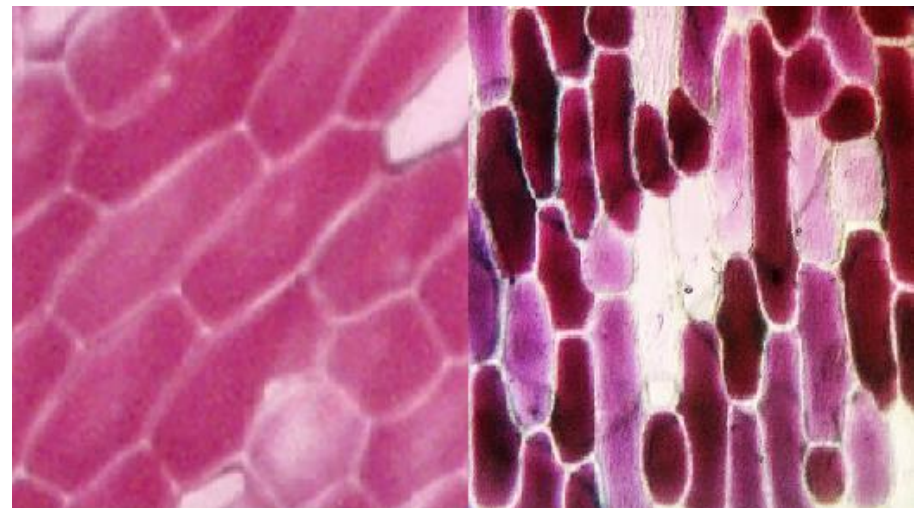
Поверхностный аппарат клетки.

**Надмембранные структуры
поверхностного аппарата: оболочка
клеток растений, грибов и бактерий.**

**Схемы и рисунки для проработки
теоретического материала**



Клетки листа элодеи

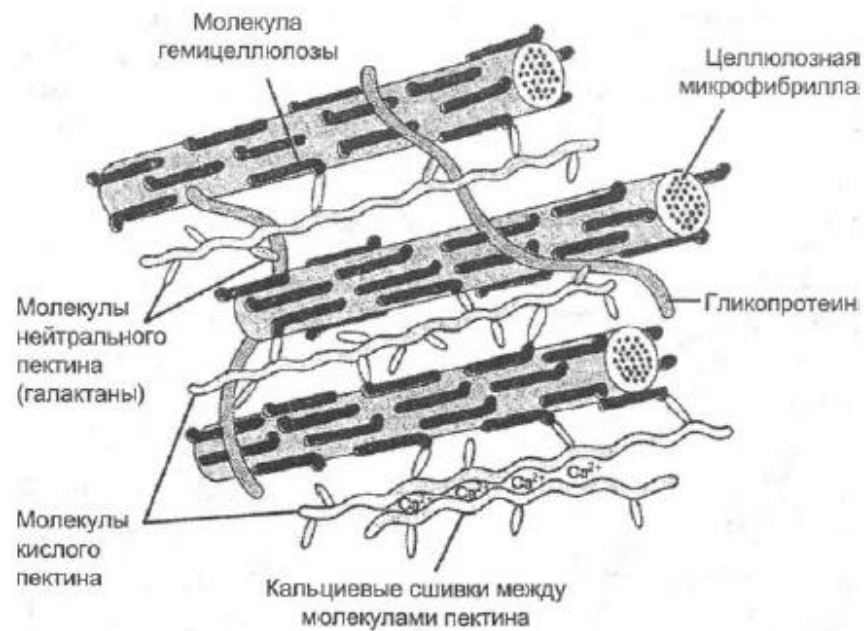
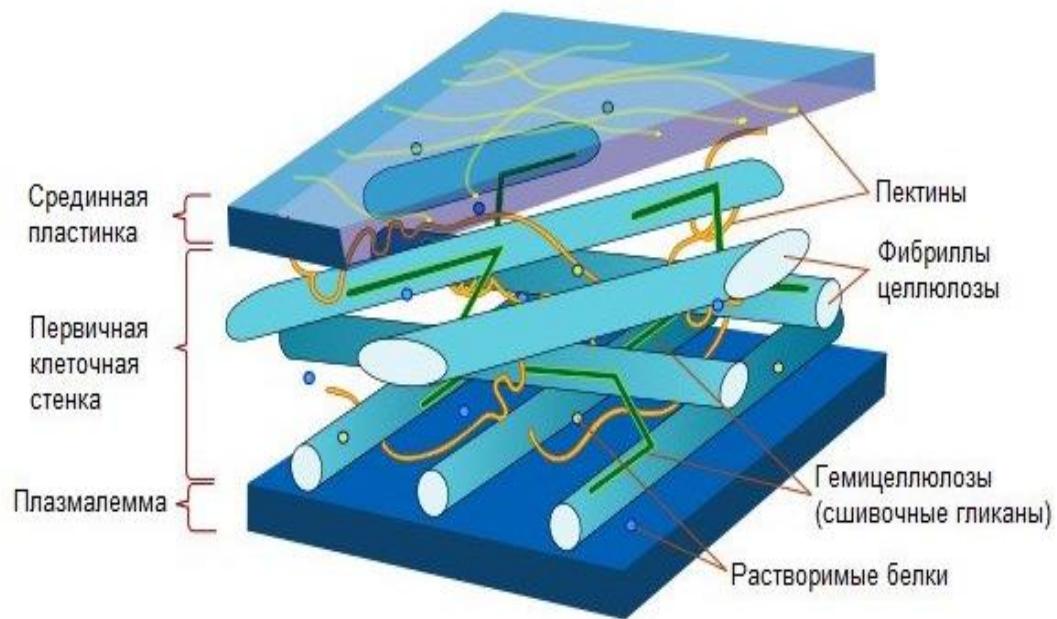


Клетки эпидермиса синего лука

Химический состав клеточной стенки



функции



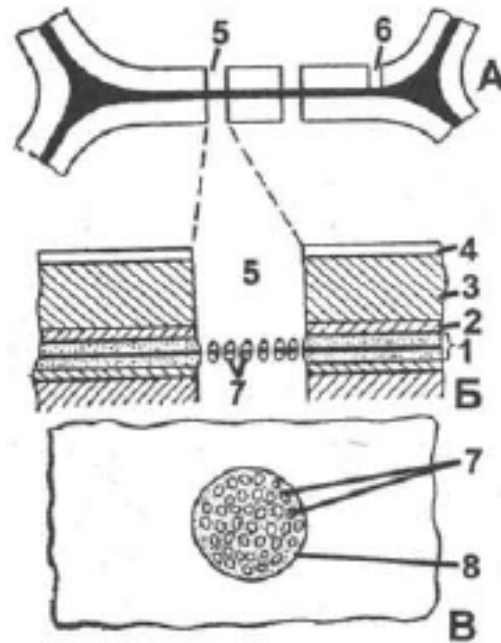
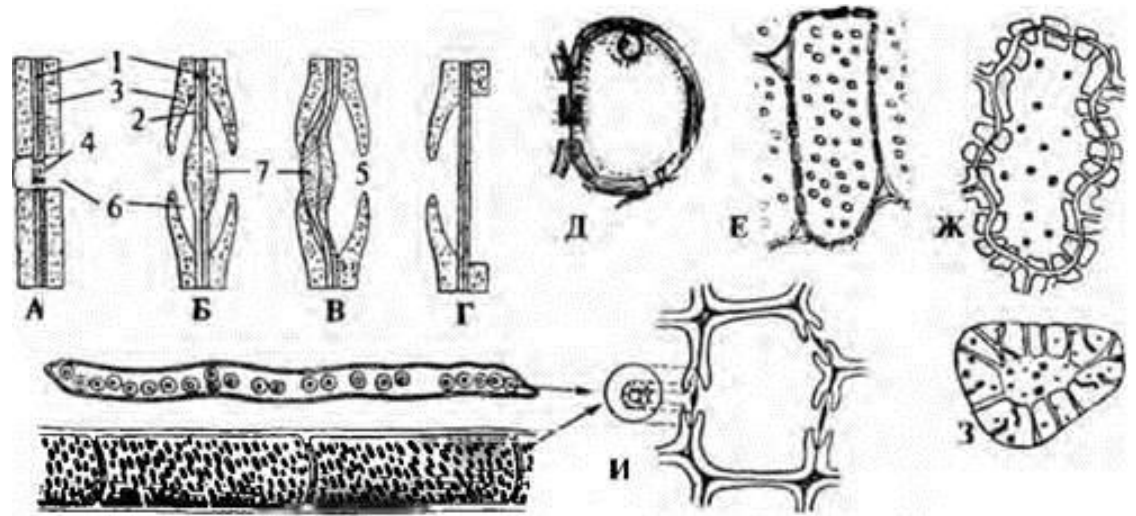
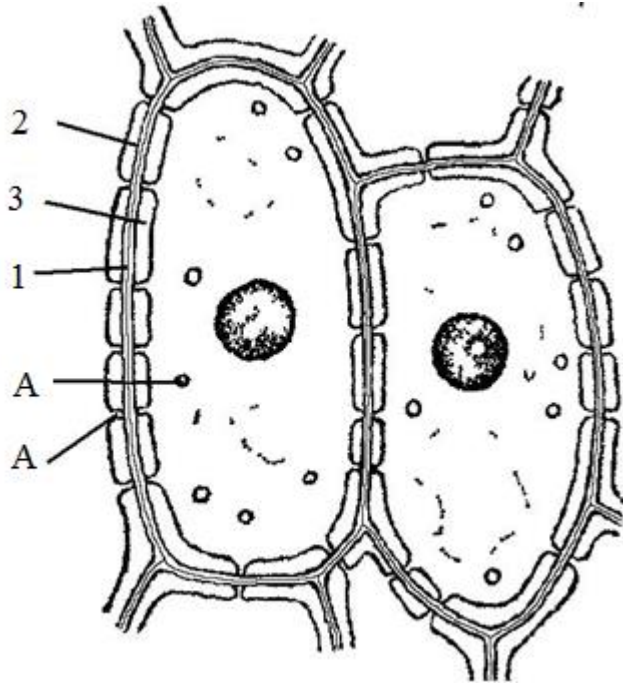


Схема строения клеточной стенки:

*А - общий вид; Б – часть оболочки при большом увеличении; В - вид сверху;
 1 - срединная пластинка; 2, 3, 4- соответственно внешний, средний и
 внутренний слои вторичной оболочки; 5 - пора; 6 - слепая пора; 7 –
 плазмодесменные каналы; 8 - поровое поле*



Разные типы пор в клеточных оболочках:

А — пара прямых пор;

Б, В — пара окаймленных пор;

Г — полуокаймленные поры;

1 — срединная пластинка;

2 — первичная оболочка;

3 — вторичная оболочка;

4 — замыкающая пленка поры;

5 — поровое отверстие;

6 — поровый канал;

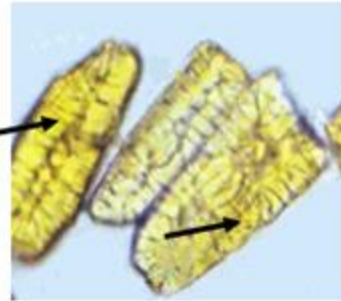
Д, Е, Ж — прямые поры в оболочке клеток семянки ромашки, коры корня ириса, внутренней кожицы околоплодника перца сладкого;

З — щелевидные и ветвистые поры в каменистых клетках мякоти плода груши;

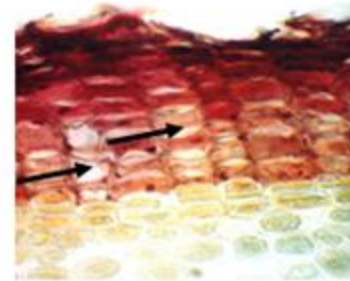
И — окаймленные поры в трахеидах и сосудах (вид с поверхности и в разрезе)

Вторичные изменения клеточной оболочки

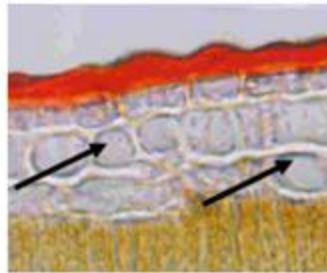
- Лигнификация



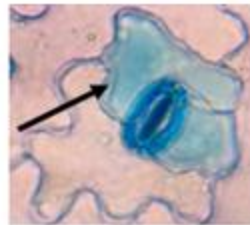
- Суберинизация



- Кутинизация

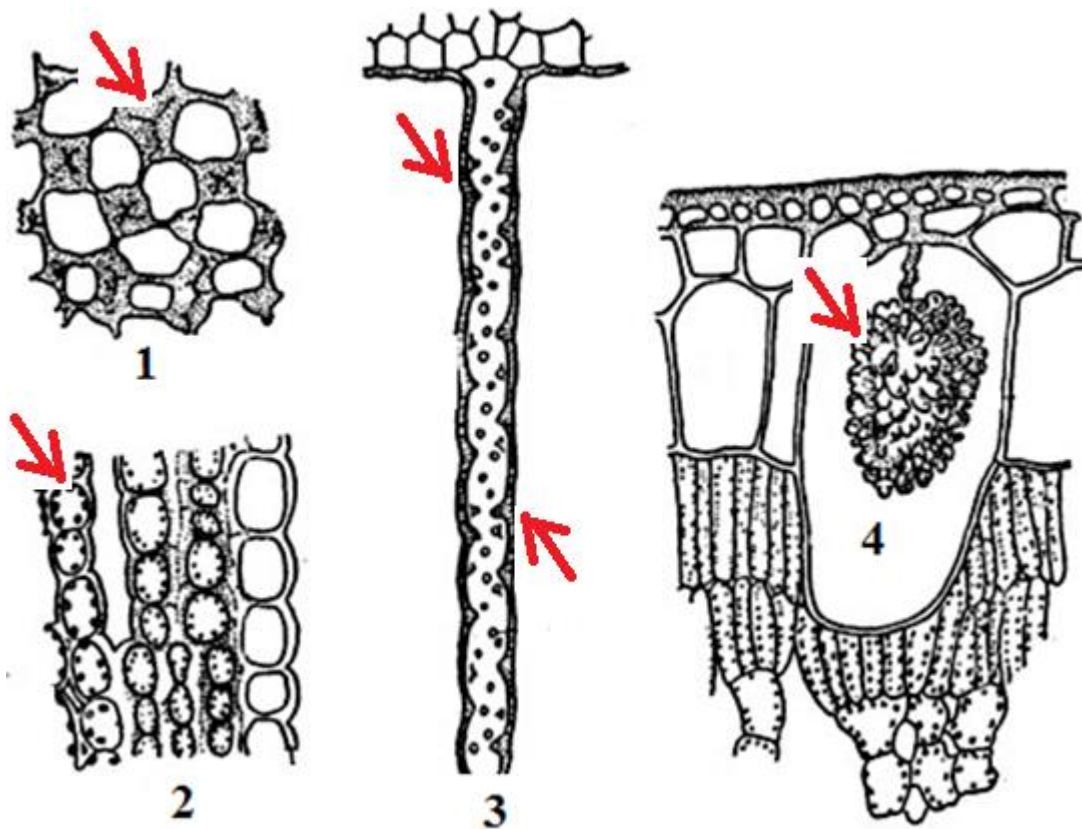


- Ослизнение



- Минерализация





- 1 - колленхима листового черешка шалфея с уголковым утолщением стенок;**
2 - колленхима с пластинчатым утолщением клеточных стенок на поперечном разрезе черешка звездочки большой;
3 - продольно разрезанный ризоид печеночника с оболочкой, имеющей внутренние утолщения в виде бугорков;
4 - часть поперечного разреза листа фикуса с цистолитом

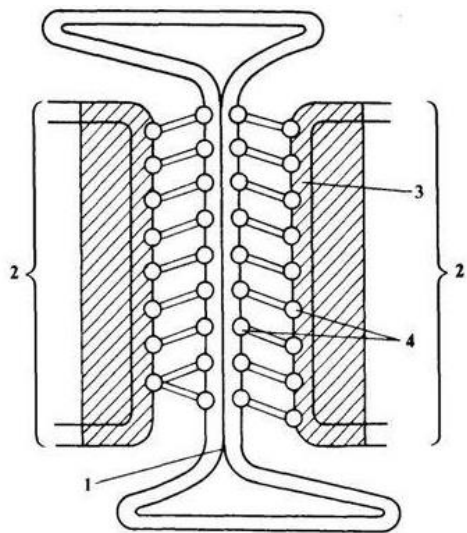
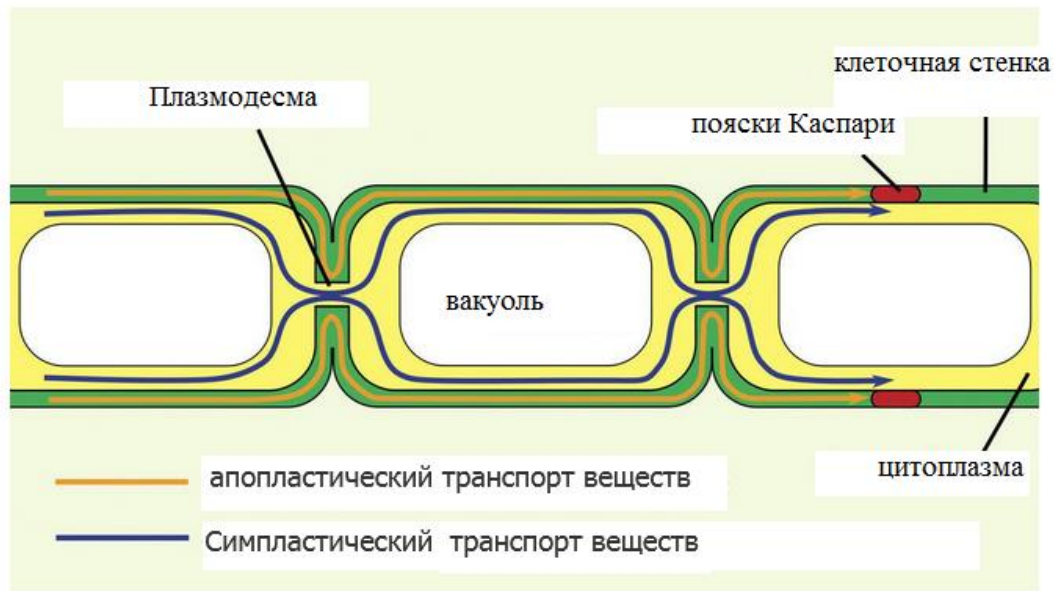
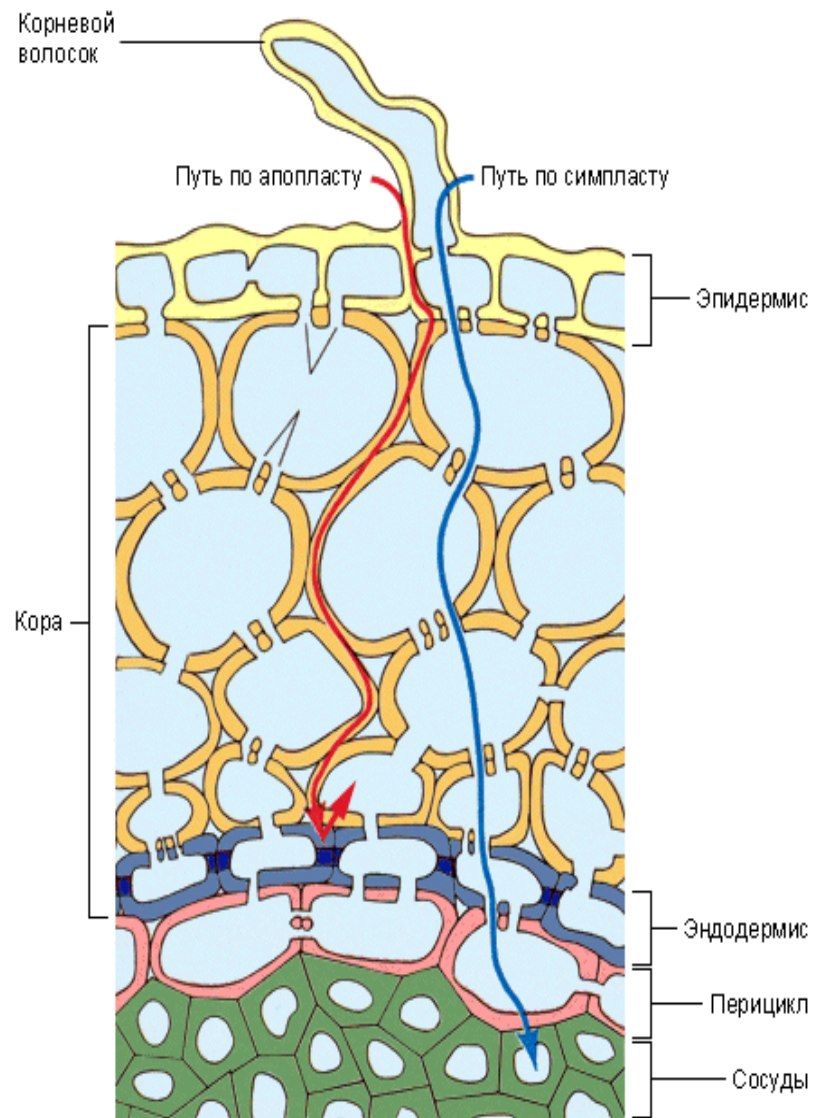
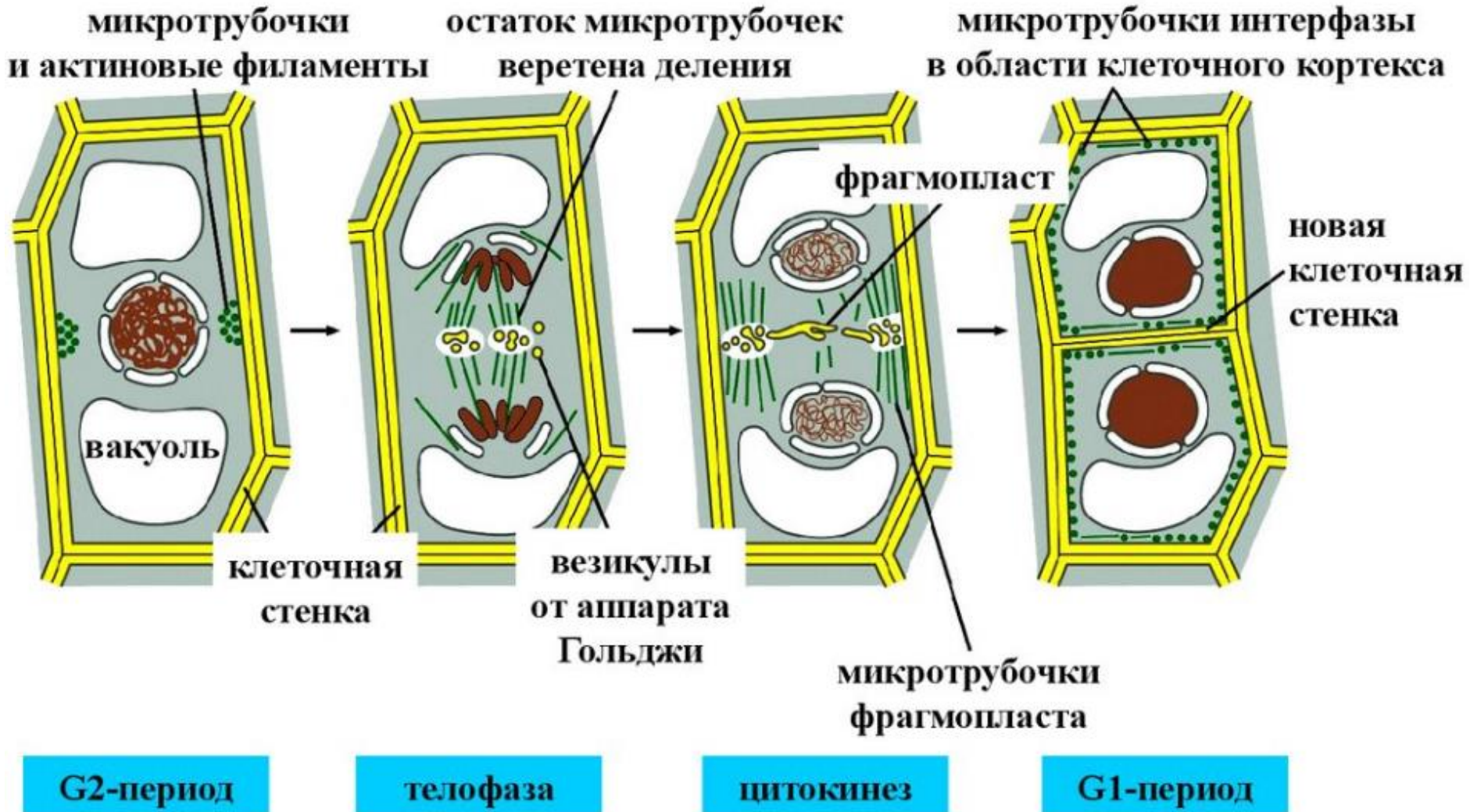


Схема строения плазмодесмы

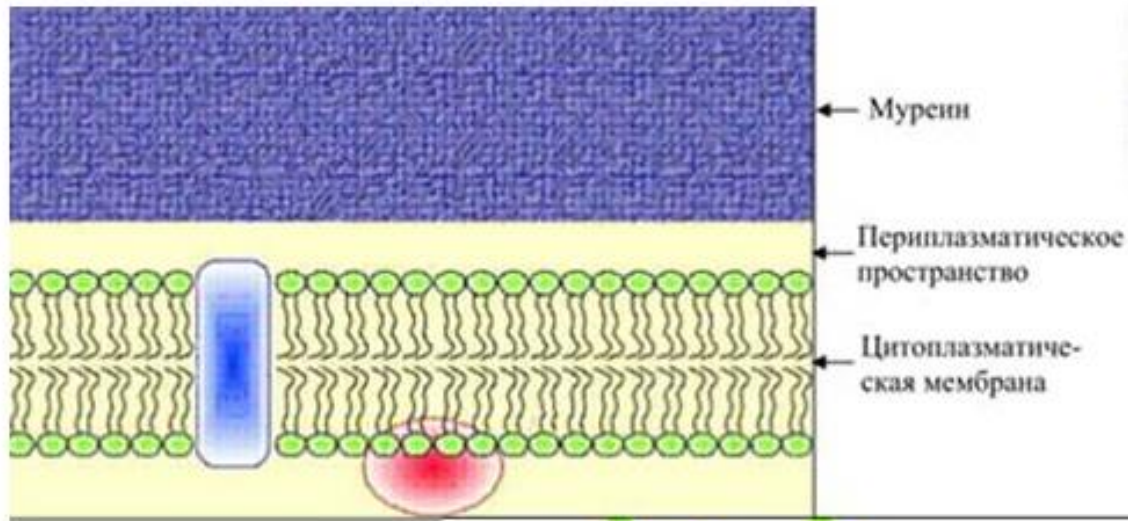
- 1 – десмотрубка
- 2 – клеточная стенка
- 3 – плазмалемма
- 4 – белки



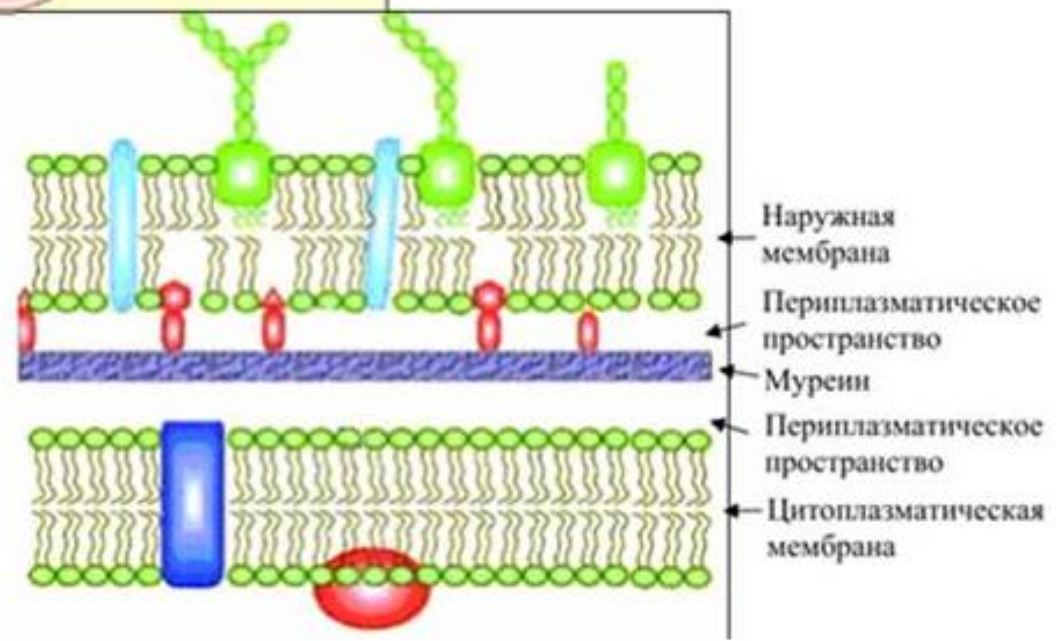
Цитокinesis растительной клетки, схема



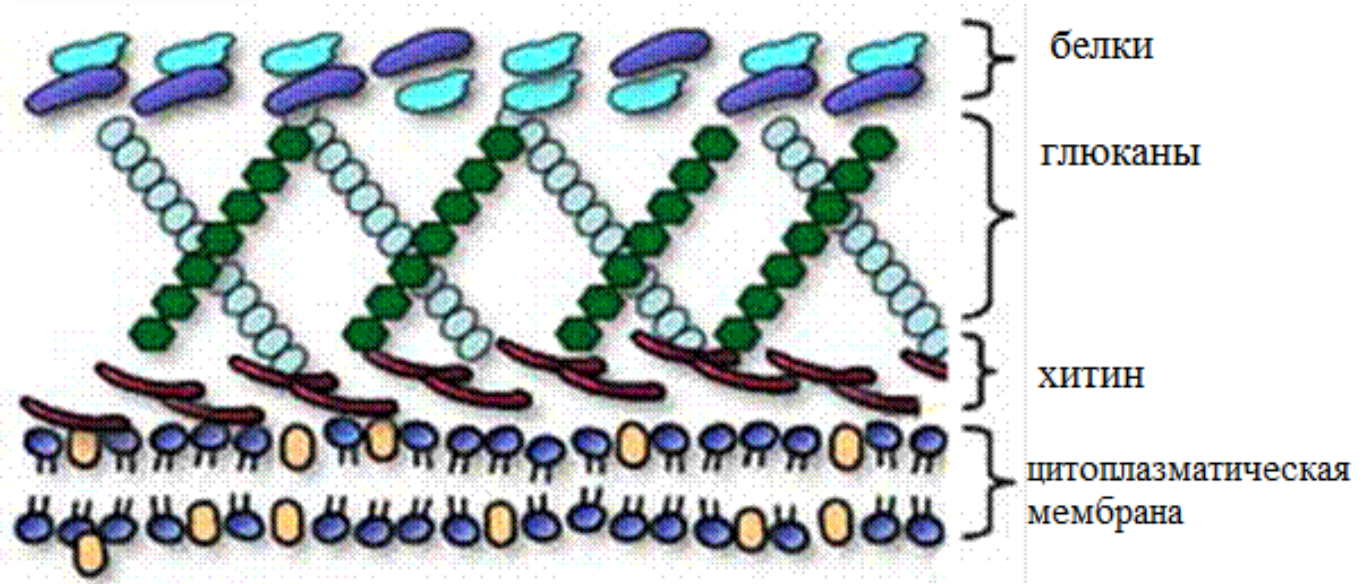
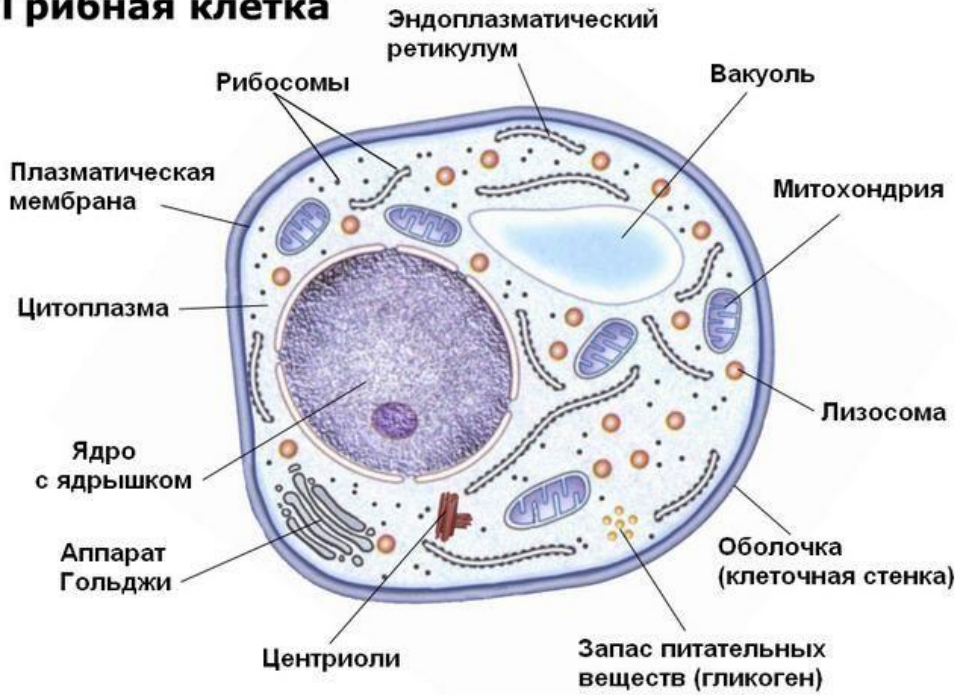
**Строение клеточной
стенки
грамположительных
бактерий**



**Строение клеточной
стенки
грамотрицательных
бактерий**



Грибная клетка



Структура клеточной стенки грибов