



ЩЕГОЛЕВА ОЛЬГА ИЛЬИНИЧНА

[HTTPS://VK.COM/BIOLOGY_DELTA](https://vk.com/biology_delta)

ПРАВИЛА

1. Нужна тетрадь минимум в 48 листов. Простой карандаш и цветные карандаши.
2. Писать цветными ручками можно, исключения - пункт 3.
3. В тетради нельзя писать черной, красной и желтой ручкой.
4. Ведение тетради проверяется раз в месяц- оценки за полноту конспектов. Оценки снижаются за грязь в тетради.
5. Домашнее задание должно выполняться.
6. За невыполнение домашнего задания сначала ставлю точку, если на следующий урок тоже нет ДЗ - 1 в журнал.
7. Дополнительные материалы, все презентации будут выложены в группу ВК https://vk.com/biology_delta к выходным.
8. Консультации по пройденному материалу или переписывание работ – вторник 8



ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ.

БИОЛОГИЯ- НАУКА О ЖИВОМ

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ

БИОСФЕРНЫЙ

Биосфера — оболочка Земли, развивающаяся под воздействием живых организмов



Планета Земля

ЭКОСИСТЕМНЫЙ

Экосистема — совокупность живых организмов и среды обитания, связанных между собой обменом веществ, энергии и информации



Лесостепь



Антилопы

ПОПУЛЯЦИОННО-ВИДОВОЙ

Популяция — совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом и занимающих определенную территорию. Виды существуют в форме популяций



Зеленая жаба



Животная клетка

ОРГАНИЗМЕННЫЙ

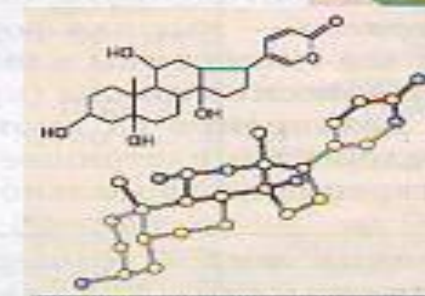
Организм — отдельное живое существо, относительно самостоятельно взаимодействующее со средой обитания

КЛЕТОЧНЫЙ

Клетка — основная структурная и функциональная единица живых организмов, элементарная живая система

МОЛЕКУЛЯРНЫЙ

Органические и неорганические молекулы, входящие в состав живых систем, а также их разнообразные комплексы



Молекула стероидного токсина зеленой жабы

Рис. 2. Уровни организации живой материи

КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ —

- учение обо всём, что касается клеток. Все живые организмы состоят как минимум из одной клетки — основной структурно-функциональной единицы организмов.
- Базовые механизмы и химия всех клеток во всех земных организмах сходны; клетки происходят только от ранее существовавших клеток, которые размножаются путём клеточного деления.
- Клеточная теория описывает строение клеток, их деление, взаимодействие с внешней средой, состав внутренней среды и клеточной оболочки, механизм действия отдельных частей клетки и их взаимодействия между собой.

КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ —

- Клетка является универсальной структурой и функциональной единицей живого
- Все клетки имеют сходное строение, химический состав и общие принципы жизнедеятельности.
- Клетки образуются только при делении предшествующих клеток.
- Клетки способны к самостоятельной жизнедеятельности, но в многоклеточных организмах их работа скоординирована и организм представляет собой целостную структуру.

- Термин «клетка» впервые **употребил Роберт Гук** в 1665 году, при описании своих «исследований строения пробки с помощью увеличительных линз».



- В 1674 году **Антони ван Левенгук** установил, что вещество, находящееся внутри клетки, определенным образом организовано. Он первым обнаружил клеточные ядра. На этом уровне представление о клетке просуществовало ещё более 100 лет.



- Изучение клетки ускорилось в 1830-х годах, когда появились усовершенствованные микроскопы. В 1838—1839 ботаник Маттиас Шлейден и анатом Теодор Шванн практически одновременно выдвинули идею клеточного строения

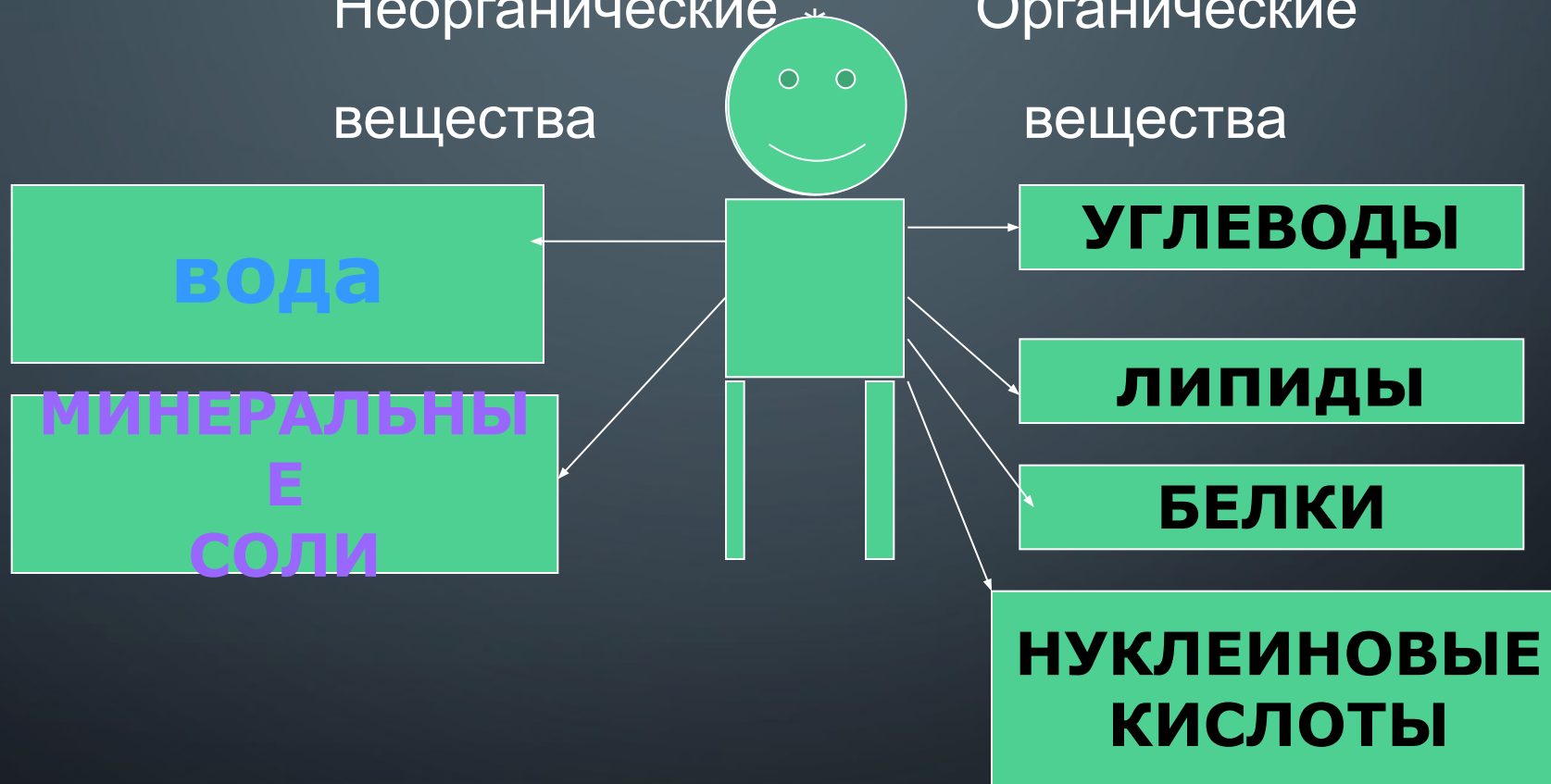
КЛЕТКА

- структурно-функциональная элементарная единица строения и жизнедеятельности всех организмов (кроме вирусов и вирионов — форм жизни, не имеющих клеточного строения).
- Обладает собственным обменом веществ, способна к самовоспроизведению. Организм, состоящий из одной клетки, называется одноклеточным (многие простейшие и бактерии).

Вещества

Неорганические
вещества

Органические
вещества



ВАЖНЕЙШИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ КЛЕТКИ

ЭЛЕМЕНТЫ , ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ КЛЕТОК ОРГАНИЗМОВ , В %		
МАКРОЭЛЕМЕНТЫ (ДО 0, 001%)	МИКРОЭЛЕМЕНТЫ ОТ 0,001ДО0, 000001%)	УЛЬТРАМИКРОЭЛЕМЕНТЫ (МЕНЕЕ 0, 000001 %)
КИСЛОРОД(65-75) УГЛЕРОД(15-18) АЗОТ(1,5-3) ВОДОРОД(8-10) ФОСФОР(0,2-1,00) КАЛИЙ(0,15-0,2) СЕРА(0,15-0,2) ЖЕЛЕЗО (0,01-0,15) МАГНИЙ(0,02-0,03) НАТРИЙ(0,02-0,03) КАЛЬЦИЙ (0,04-2)	БОР КОБАЛЬТ МЕДЬ МОЛИБДЕН ЦИНК ВАНАДИЙ ИОД БРОМ	УРАН РАДИЙ ЗОЛОТО РТУТЬ БЕРИЛИЙ ЦЕЗИЙ СЕЛЕН

ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ И НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В КЛЕТКЕ

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ	СОДЕРЖАНИЕ, %	ОРГАНИЧЕСКИЕ	СОДЕРЖАНИЕ, %
-ВОДА	40-95	-БЕЛКИ	10-20
-ДРУГИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА	1,0-1,5	-ЛИПИДЫ	1-5
		-УГЛЕВОДЫ	0,2-2,0
		-НУКЛЕИНО ВЫЕ КИСЛОТЫ	1,0-2,0
		-АТФ	0,1-0,5



ВОДА В КЛЕТКЕ

*** ВОДА ОБЛАДАЕТ ВЫСОКОЙ ТЕПЛОЕМКОСТЬЮ**
(ТРАНСПИРАЦИЯ У РАСТЕНИЙ, ПОТООТДЕЛЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ)

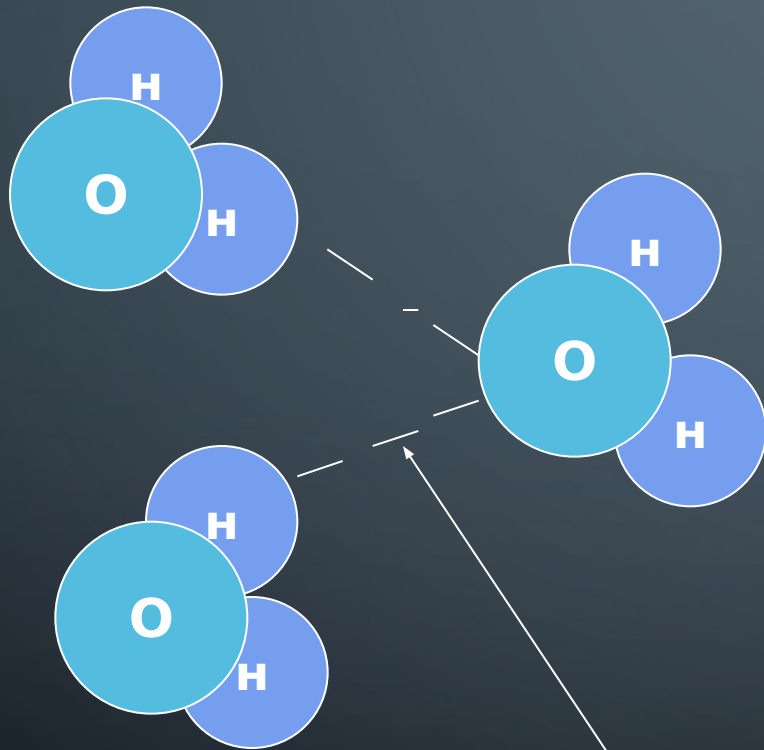
*** ВОДА ОБЛАДАЕТ ВЫСОКОЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬЮ**
(РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛА ПО ВСЕМУ ОРГАНИЗМУ)

***ВОДА ПРАКТИЧЕСКИ НЕ СЖИМАЕТСЯ (ОБЪЕМ И УПРУГОСТЬ КЛЕТОК , ТКАНЕЙ)**

*

*** ВСЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КЛЕТКЕ ПРОТЕКАЮТ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ**

ВОДА КАК РАСТВОРИТЕЛЬ



Водородная связь

Гидрофильные вещества

- *сахара**
- *аминокислоты**
- *простые спирты**

Гидрофобные вещества

- *жиры**
- *нуклеиновые кислоты**
- *некоторые белки**

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ

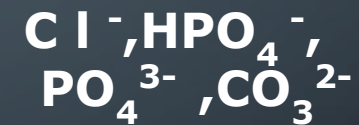
- Оксид кремния
(минеральный скелет
организмов)
- Соли кальция и фосфора
(раковины моллюсков, хитин
насекомых)

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ИОНЫ

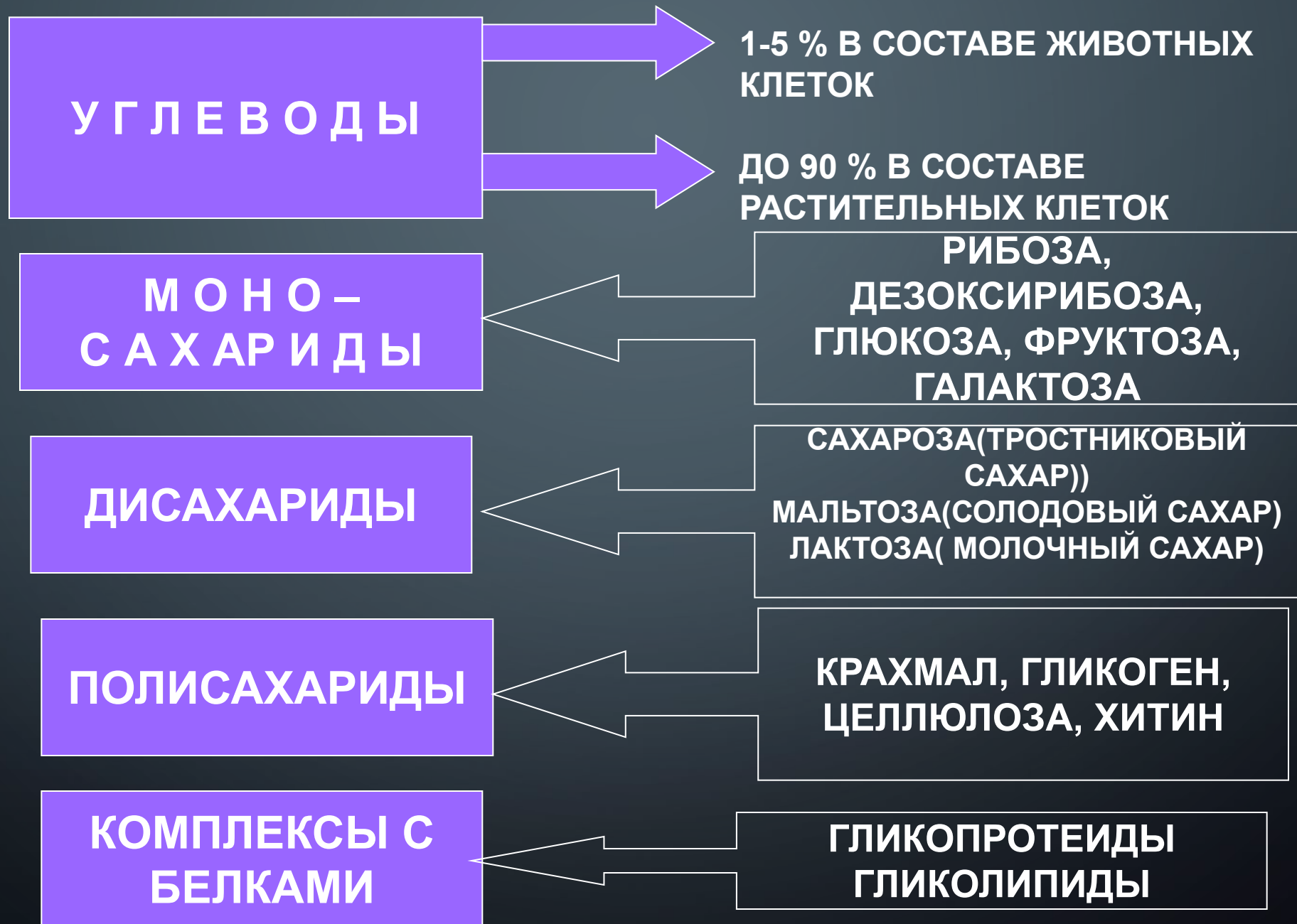
*катионы :



*анионы:



Органические вещества клетки



ФУНКЦИИ УГЛЕВОДОВ

- **ЭНЕРГИТИЧЕСКАЯ** * (1Г.-17,6КДЖ)
- **ЗАПАСАЮЩАЯ** *(ГЛИКОГЕН,КРАХМАЛ)
- **СТРУКТУРНАЯ** *(20-40% КЛЕТОЧНАЯ
- **СТЕНКА РАСТЕНИЙ, ХИТИН(ГРИБЫ..))**
- **ЗАЩИТНАЯ** *(КАМЕДЬ-ПРОИЗВОДНОЕ
МОНОСАХАРИДОВ)



ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ





- ★ ПРОТЕИНЫ(ИЗ БЕЛКОВ)
- ★ ПРОТЕИДЫ(ГЕМОГЛОБИН)
- ★ ГЛИКОПРОТЕИДЫ
- ★ НУКЛЕОПРОТЕИДЫ

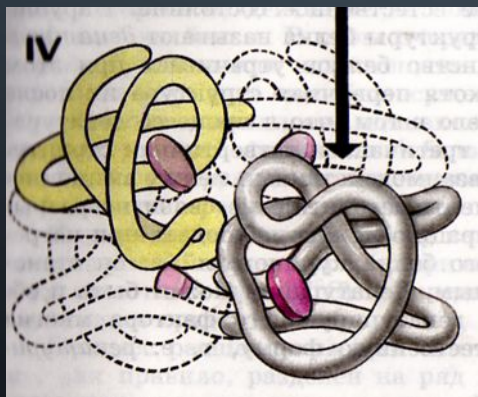
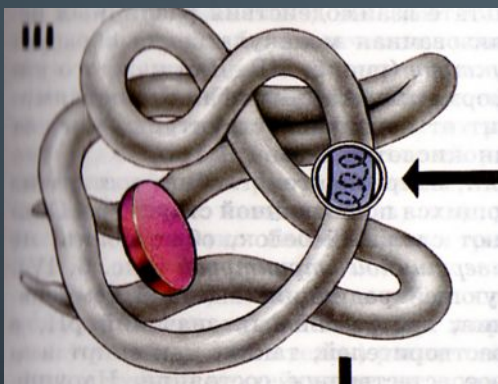
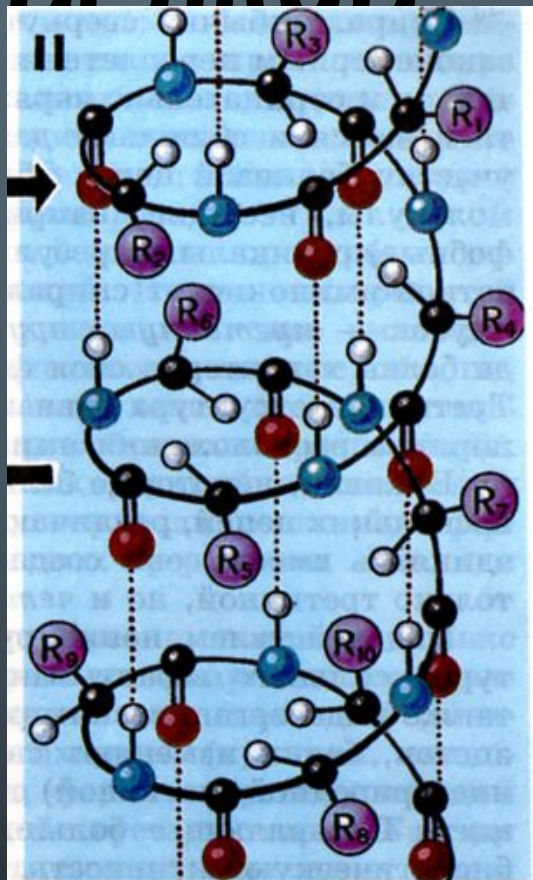
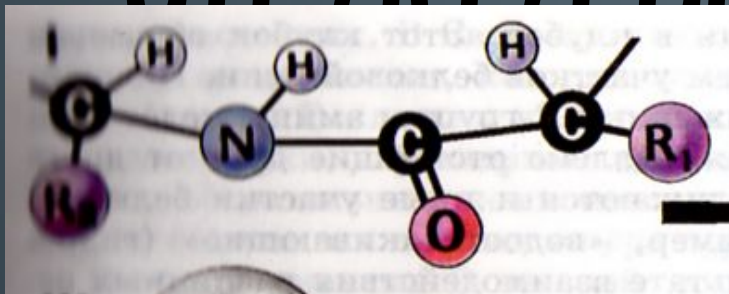
АМИНОКИСЛОТЫ



АМФОТЕРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



СТРУКТУРЫ БЕЛКОВ



1-первичная

2-вторичная

3-третичная

4-четвертичная

ФУНКЦИИ БЕЛКОВ

НАЗВАНИЕ ФУНКЦИИ	ПРИМЕР
СТРУКТУРНАЯ	КОЛЛАГЕН-СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ КЕРАТИН-ПЕРЬЯ, ВОЛОСЫ, РОГА... ЭЛАСТИН-СВЯЗКИ, СТЕНКИ СОСУДОВ
ФЕРМЕНТАТИВ НАЯ	РАСЩЕПЛЕНИЕ УГЛЕВОДОВ, ЖИРОВ ИТ.Д.
ТРАНСПОРТ НАЯ	АЛЬБУМИН КРОВИ ПЕРЕНОСИТ ЛИПИДЫ И ЖИР-НЫЕ КИСЛОТЫ, МИОГЛОБИН-ПЕРЕНОС О В МЫШЦАХ, ГЕМОГЛОБИН-ПЕРЕНОС О
ЗАЩИТНАЯ	ИНТЕРФЕРОНЫ-ПРОТИВОВИРУСНЫЕ БЕЛКИ, ФИБРИНОГЕН, ТРОМБИН-ОБРАЗОВАНИЕ ТРОМБА ПРИ СВЕРТЫВАНИИ КРОВИ
РЕГУЛЯТОР- НАЯ	БЕЛКИ ГОРМОНЫ- ИНСУЛИН РЕГУЛИРУЕТ СО- ДЕРЖАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ
ЭНЕРГИТИЧЕС- КАЯ	1г. БЕЛКА – 17, 6 Кдж энергии

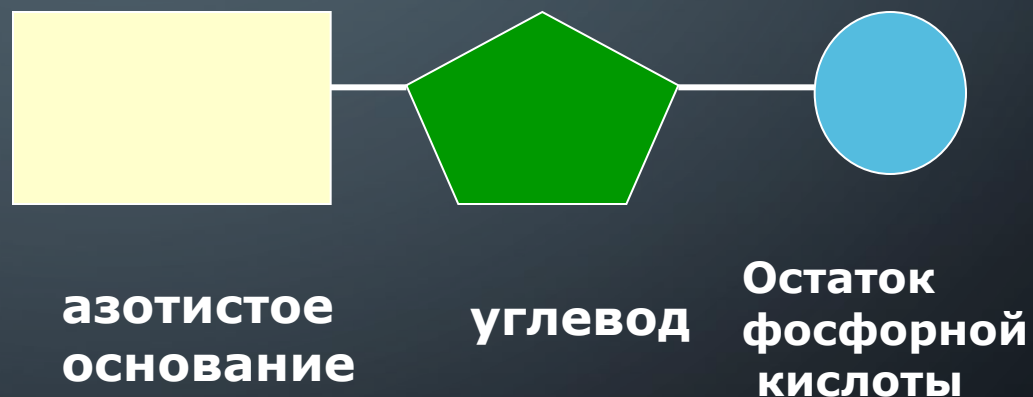
НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

Нуклеус-ядро

Д Н К –
дезоксирибонуклеиновая
кислота

Р Н К –
рибонуклеиновая
кислота

А Т Ф –
аденозинтрифосфорная
кислота

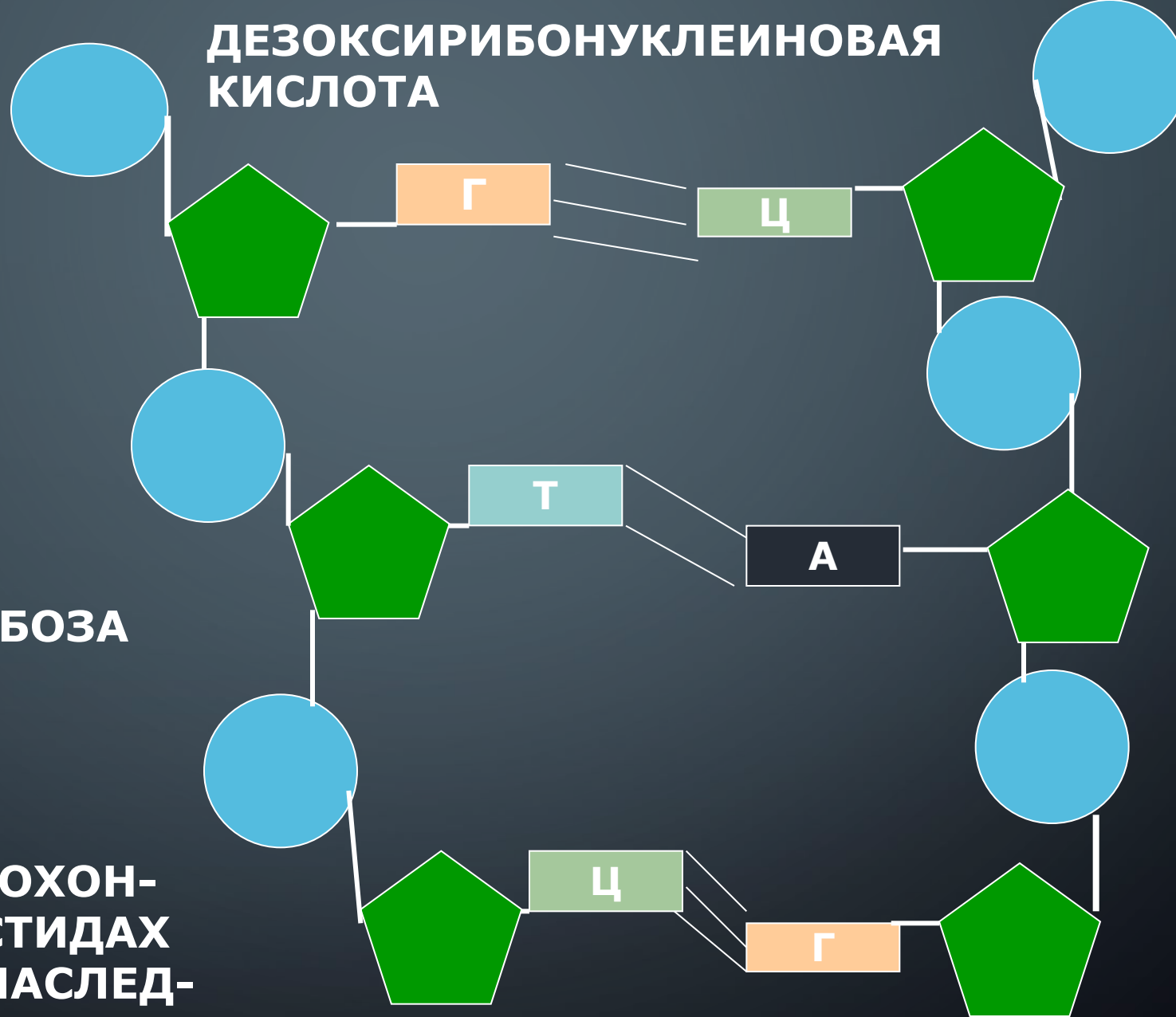


НУКЛЕОТИД

ДНК

ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕИНОВАЯ КИСЛОТА

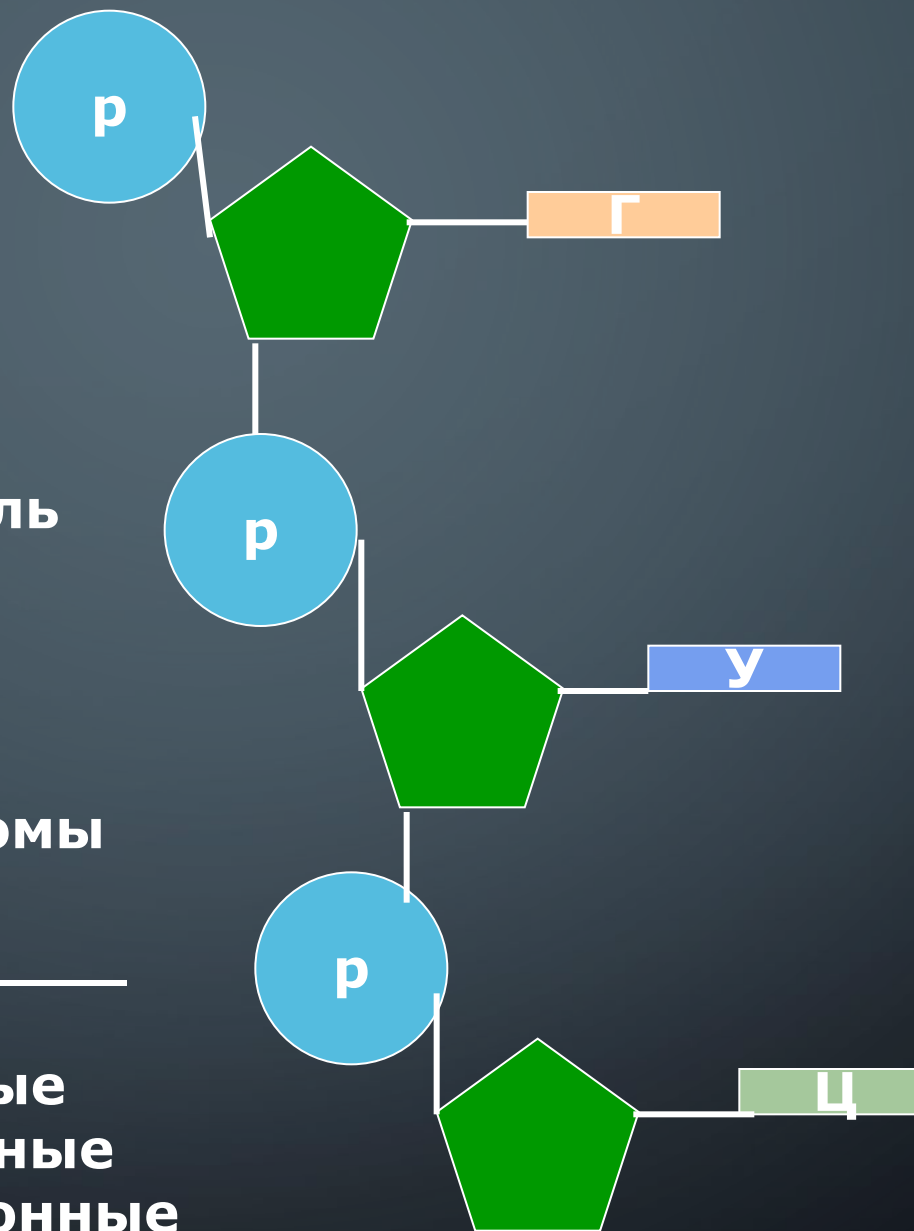
- *2 ЦЕПОЧКИ
- *ДВОЙНАЯ
СПИРАЛЬ
- *ДЕЗОКСИРИБОЗА
- *А-АДЕНИН
Г-ГУАНИН
Ц-ЦИТОЗИН
Т-ТИМИН
- *В ЯДРЕ, МИТОХОН-
ДРИЯХ, ПЛАСТИДАХ
- *ПЕРЕДАЧА НАСЛЕД-
СТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ



РНК

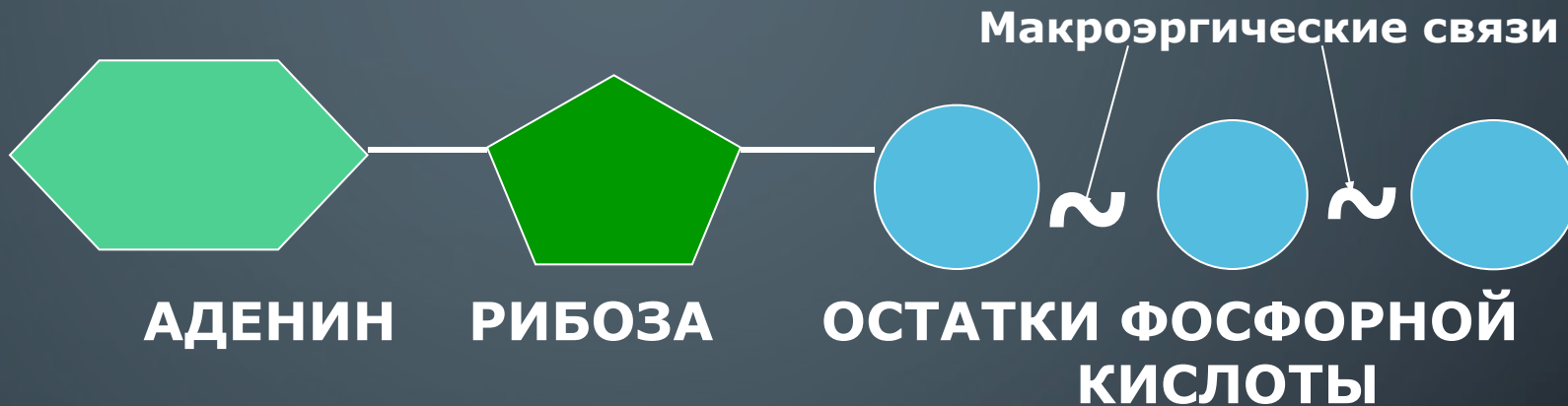
- *Одна цепочка
- *Одиночная спираль
- *А-аденин
- Ц-цитозин
- Г-гуанин
- У-урацил
- *Ядрышко , рибосомы
- *Биосинтез белка

т-РНК- транспортные
р-РНК-рибосомальные
и-РНК-информационные



АТФ

АДЕНОЗИНТРИФОСФОРНАЯ КИСЛОТА



(НУКЛЕОТИД)_n

* ХРАНИТЕЛЬ, ПЕРЕНОСЧИК
ЭНЕРГИИ

* В МИТОХОНДРИЯХ

АТФ-----АДФ + Ф + 40кДЖ

АДФ-----АМФ + Ф + 40 кДЖ

ДЗ

- Повторить параграфы с 1 по 10
- Дополнить недостающий материал в конспектах