***11 класс Метаболизм клетки***

**Автотрофные организмы** – организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических за счёт энергии света или расщепления неорганических в-в.

**Аденозинтрифосфорная кислота, аденозинтрифосфат (АТФ)** -макроэргическое соединение, нуклеотид, образованный аденозином и тремя остатками фосфорной кислоты. Во всех живых организмах АТФ выполняет роль универсального аккумулятора и переносчика энергии.

**Анаболизм (пластический обмен, ассимиляция)** – совокупность внутриклеточных химических реакций синтеза, идущих с поглощением энергии (синтез белков, жиров).

**Анаэробы** -организмы, способные жить в бескислородной среде. Анаэробы получают необходимый для жизни кислород посредством расщепления кислородсодержащих органических соединений.

**Антикодон** -участок молекулы т-РНК, состоящий из трех нуклеотидов, специфически (комплементарно) связывающихся с кодоном (триплетом нуклеотидов) и-РНК, что обеспечивает правильную расстановку каждой аминокислоты в полипептидной цепи при биосинтезе белка (трансляции).

**Биосинтез белка** - процесс образования белка из аминокислот в клетках живых организмов.

* *Транскрипция – процесс переписывания генетической информации с ДНК на и-РНК.*
* *Трансляция – процесс перевода генетической информации с и-РНК в структуру белковой молекулы.*
* *Процессинг - это процесс образования зрелых молекул рибонуклеиновой кислоты из пре-РНК.*

**Ген** - элементарная единица наследственности, представленная биополимером - отрезком молекулы ДНК, содержащим информацию о первичной структуре одного белка, или молекулы р-РНК, или молекулы т-РНК.

**Гетеротрофные организмы** – организмы, не способные образовывать органические в-ва из неорганических, использующие готовые органические в-ва.

**Гликолиз** -процесс расщепления углеводов (глюкозы) в отсутствие кислорода под действием ферментов.

**Дыхание** – цепь физиологических процессов, при которых поглощается кислород, выделяется углекислый газ и вода, а также энергия (АТФ), обеспечивающая жизнедеятельность организма.

**Катаболизм (энергетический обмен, диссимиляция)** – совокупность внутриклеточных химических реакций расщепления органических в-в, идущих с выделением энергии.

**Код ДНК (генетический код)** – единая система записи наследственной информации в молекулах нуклеиновых кислот в виде последовательности нуклеотидов.

**Кодон** **(триплет)** – единица генетического кода, тройка нуклеотидов в ДНК или РНК, обычно кодирующих включение одной аминокислоты.

**Метаболизм (обмен в-в)** – совокупность химических ферментативных реакций в живой клетке.

**Окислительное фосфорилирование** - осуществляющийся в живых клетках синтез молекул аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) из аденозиндифосфорной (АДФ) и фосфорной кислот за счёт энергии окисления молекул органических веществ (субстратов). Окислительное фосфорилирование было открыто в 1930 г. советским биохимиком В. А. Энгельгардтом.

**Оператор** – это последовательность нуклеотидов ДНК, с которой связывается регуляторный белок — репрессор или активатор.

**Оперон** - участок генетического материала (группа генов), транскрипция которого осуществляется на одну молекулу информационной РНК.

**Промотор** – последовательность нуклеотидов ДНК, узнаваемая РНК-полимеразой как стартовая площадка для начала специфической, или осмысленной, транскрипции.

**Реакции матричного синтеза** – синтез сложных макромолекул в клетке, происходящий на основе закодированной на матрице (ДНК) генетической информации.

**РНК-полимераза** - фермент, осуществляющий транскрипцию ДНК.

**Фолдинг белков** - процесс спонтанного сворачивания полипептидной цепи в уникальную нативную пространственную структуру.

**Фотосинтез** – многоступенчатый процесс, характерный для зелёных растений, в ходе которого из СО2 и Н2О при участии энергии света образуются органические в-ва.

* *Световая фаза – процессы, протекающие с использованием энергии света.*
* *Темновая фаза (цикл Кальвина) – реакции, протекающие с использованием энергии АТФ.*

**Фотосинтетическое фосфорилирование -** синтез АТФ из АДФ и неорганического фосфора (Фн) в хлоропластах, сопряженный с транспортом электронов, индуцируемым светом. Открыто Д. Арноном в 1954.

**Хемосинтез** – процесс синтеза органических в-в из неорганических за счёт энергии химических реакций, протекающих при окислении неорганических в-в.

**Хемиосмотическая теория** - учение о механизме преобразования энергии в биологических мембранах при синтезе АТФ. Разработана П. Митчеллом в 1961—66 гг. Согласно исходным представлениям, запасание энергии в АТФ происходит вследствие предварительного накопления зарядов на стенках мембраны, создания мембранного потенциала. Разность потенциалов на сопрягающих мембранах (внутренние мембраны митохондрий, тилакоиды хлоропластов) возникает за счёт энергии, выделяемой при деятельности окислительно-восстановительных ферментов ЭТЦ, или за счёт поглощённых квантов света.

**Цикл Кребса** - циклический ферментативный процесс полного окисления в организмах активирован

ной уксусной кислоты. Цикл Кребса -конечный этап, завершающий распад углеводов, жиров и белков в организме животных, в результате которого накапливается энергия, обеспечивающая жизнедеятельность.

**Электроннотранспортная цепь** (ЭТЦ) - система структурно и функционально связанных трансмембранных белков и переносчиков электронов.