

Тема:
«Обмен веществ»



Проверочная работа:

1 вариант	2 вариант
<p>1.Сформулировать определение, что называется органоидами?</p> <p>2.Перечислить мембранные органоиды.</p> <p>3.В чем особенность строения и функциональное значение эндоплазматической сети и митохондрий?</p>	<p>1.Сформулировать определение, что называется органоидами?</p> <p>2.Перечислить немембранные органоиды.</p> <p>3.В чем особенность строения и функциональное значение рибосом и цитоплазмы?</p>

Обмен веществ и энергии- это совокупность биохимических реакций, протекающих в клетке и обеспечивающих процессы ее жизнедеятельности.

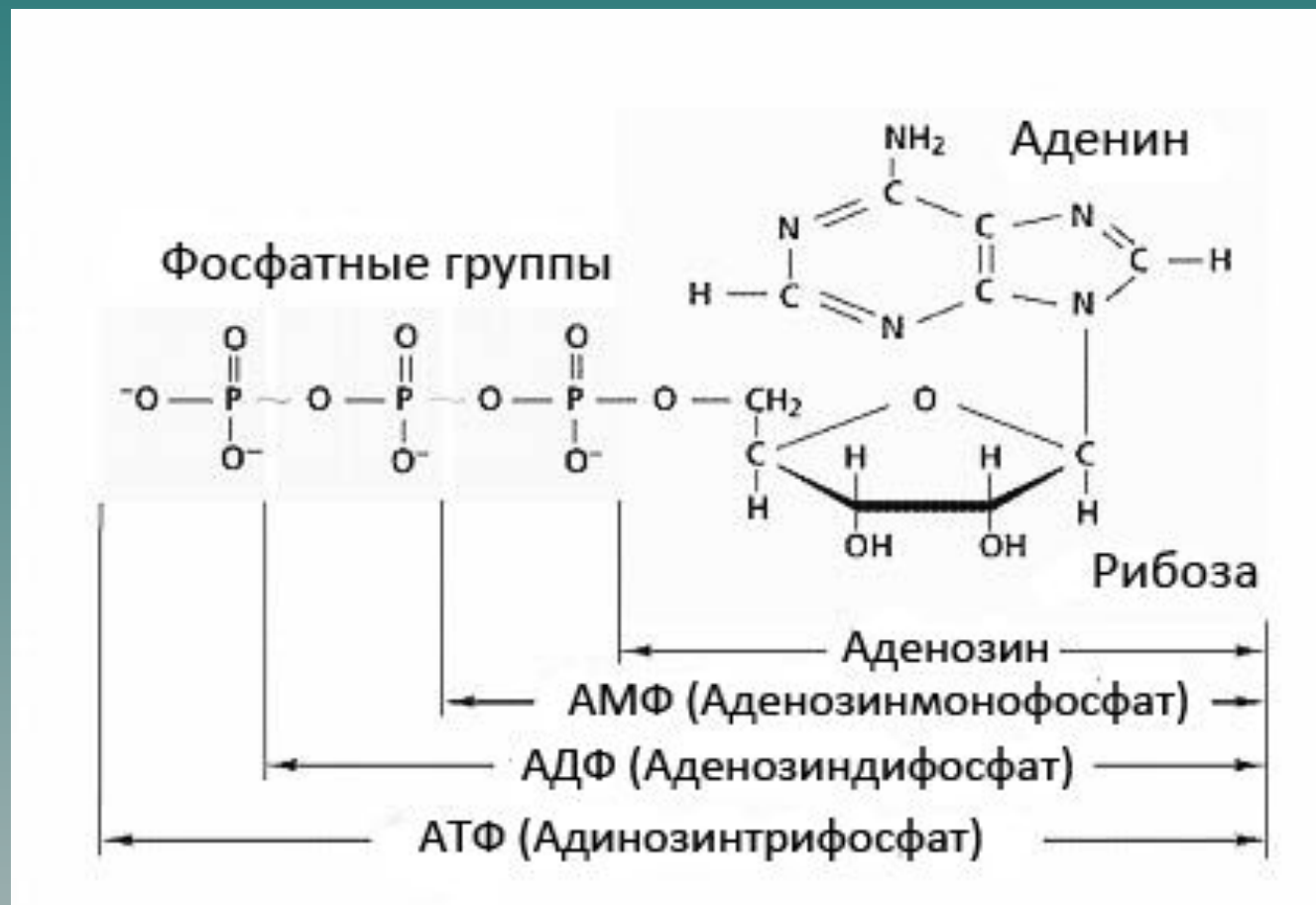


Типы метаболизма (обмена веществ)


<u>Пластический обмен</u>	<u>Энергетический обмен</u>
(анаболизм- греч. Anabole- «подъем», или ассимиляция- лат. Assimilatio- «слияние», «усвоение»)	(катаболизм- греч. Katabole- «сбрасывание», «разрушение», или диссимиляция)
Реакции биологического синтеза высокомолекулярных веществ из простых, протекающих с поглощением энергии.	Совокупность реакций расщепления высокомолекулярных веществ, протекающих с выделением энергии.
Важнейший процесс анаболизма- это синтез белков и нуклеиновых кислот (все организмы) и синтез углеводов (растения, бактерии, цианобактерии)	При разрыве хим. Связей молекул органических соединений энергия высвобождается и запасается в виде молекул АТФ (аденозинтрифосфата)

Молекула Аденозинтрифосфорной кислоты, или АТФ.

АТФ - нуклеотид, содержащий аденин, рибозу и трифосфат (три остатка фосфорной кислоты)



Биосинтез- (греч. Bios- «жизнь»,
synthesis- «соединение»)
образование органических веществ,
происходящее в живых клетках с
помощью ферментов и
внутриклеточных структур.



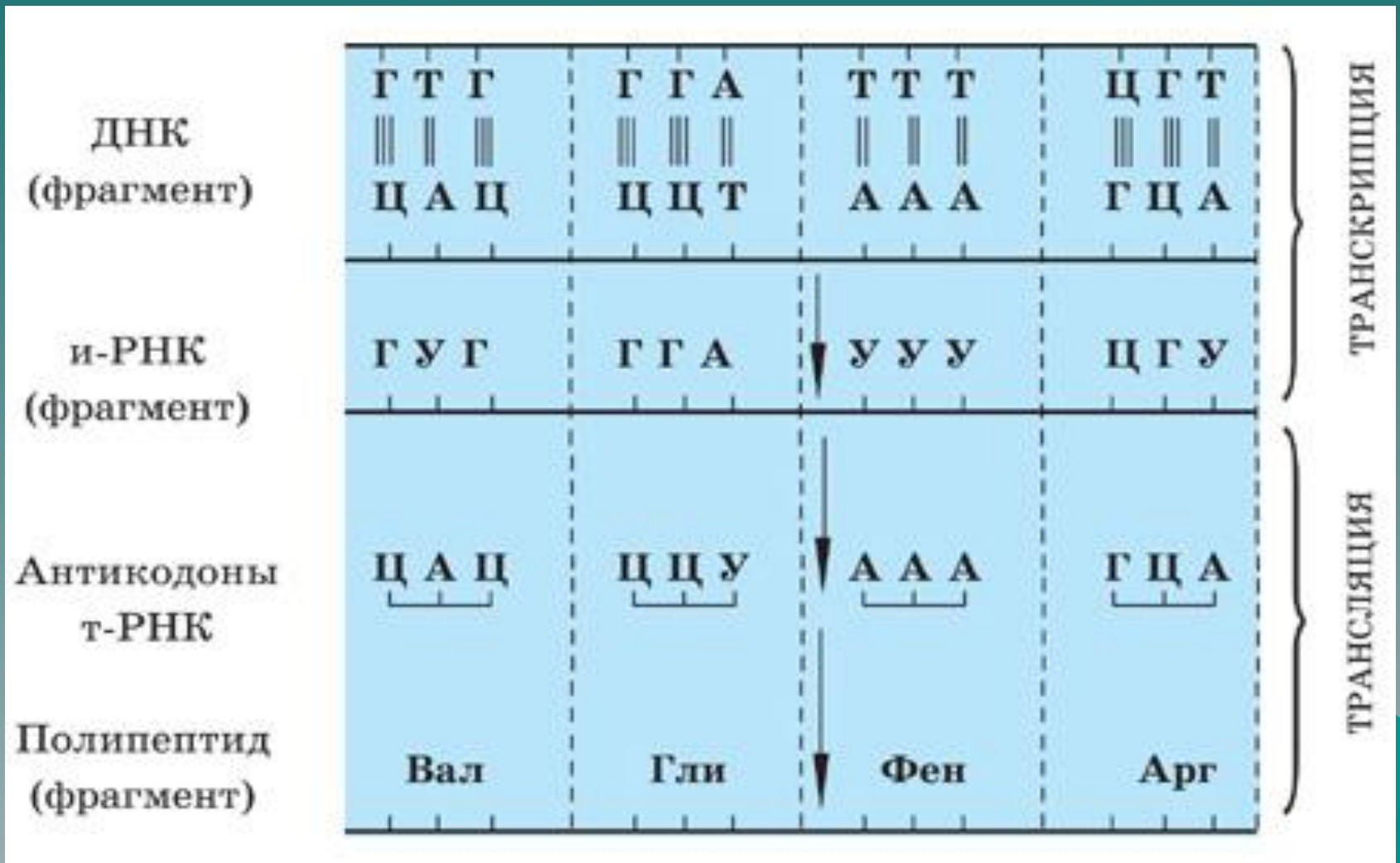
Этапы синтеза белка в клетке:

Этапы биосинтеза	Особенности протекания этапов
1.Транскрипция, или переписывание	Осуществляется в хромосомах на молекулах ДНК по принципу матричного синтеза. При участии ферментов РНК- полимеразы на соответствующих участках молекулы ДНК (генах) синтезируются все виды РНК (и-РНК, р-РНК, т-РНК). В цитоплазму через ядерную оболочку перемещаются и-РНК и т-РНК, в субъединицы рибосом встраиваются р-РНК.
2.Трансляция, или передача генетической информации	Рибосома вступает на один из концов и-РНК (именно на тот, с которого начинается ее синтез в ядре) и начинает перемещаться прерывисто по и-РНК, триплет за триплетом, соответственно наращивается полипептидная цепочка, одна за другой соединяются аминокислоты, поднесенные к соответствующим участкам и-РНК транспортными РНК. Каждой аминокислоте соответствует свой фермент, присоединяющий ее к т-РНК.

Схема образования и-РНК на матрице ДНК.



Передача наследственной информации от ДНК к и-РНК и к белку:



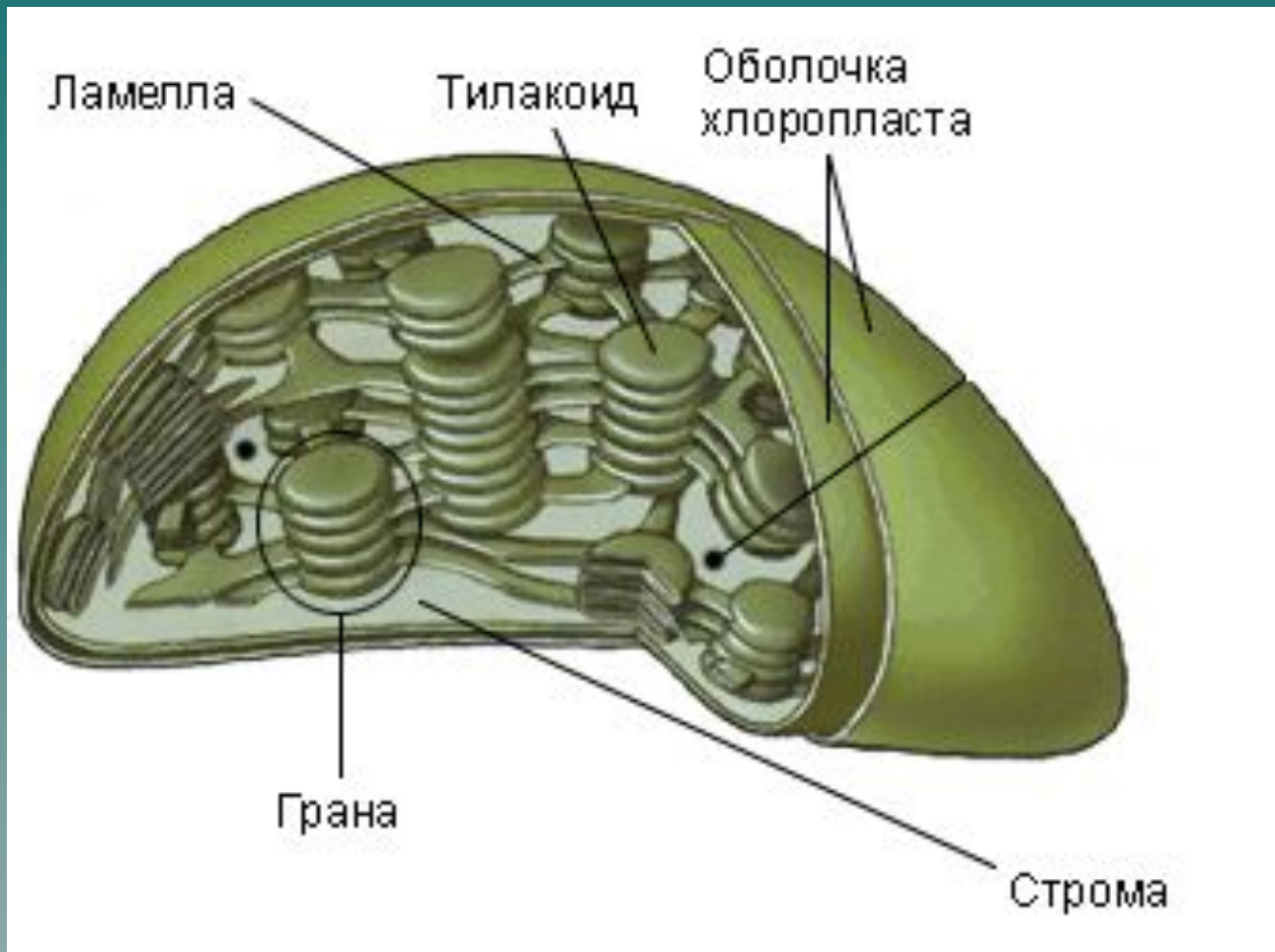
Фотосинтез- (греч. Photos- «свет» и synthesis- «соединение») процесс образования органических веществ при участии энергии света в клетках зеленых растений.



ФОТОСИНТЕЗ



Строение хлоропласта:



Фазы фотосинтеза и локализация их в клетках

Процессы, протекающие в каждой фазе

Световая фаза, осуществляется в тилакоидах гран

Кванты света – фотоны взаимодействуют с молекулами хлорофилла, которые переходят в более богатое энергией «возбужденное» состояние. Энергия возбужденных молекул воздействует на диссоциированные частички воды; происходит фотолиз – разложение воды под влиянием света, в результате которого выделяется молекулярный кислород. Энергия света способствует переходу АДФ в АТФ. (формула на стр. 37)

Темновая фаза, осуществляется в строме хлоропластов

Ключевое место занимает связывание углекислого газа. Участвуют молекулы АТФ, синтезированные во время световой фазы, и атомы Н, образовавшиеся в процессе фотолиза воды и связанные с молекулами-переносчиками. Углекислый газ присоединяется к существующим в клетке молекулам пентозы, которые функционируют в цикле Кальвина, -образуются углеводы. (формула на стр. 37)

Используя текст учебника стр. 39-42 заполните таблицу «Этапы энергетического обмена».

Этапы, локализация	Особенности протекания этапов	Энергетическая ценность
1. Подготовительный		
2. Бескислородный		
3. Кислородный		

Д/З:

- ◆ Параграфы № 9-12.
- ◆ Вопросы к параграфам 9-12 (устно)
- ◆ Записи в тетради.