

**Всероссийская научно-методическая конференция
"Методика и педагогическая практика"**

25 августа - 25 декабря 2015 г.

Тупицина Гульмира Александровна

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

города Москвы «Центр спорта и образования «Олимп»

Департамента физической культуры и спорта города Москвы

СТАТЬЯ

**«СОСТАВЛЕНИЕ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ТАБЛИЦ КАК МЕТОД,
ПОЗВОЛЯЮЩИЙ УСПЕШНО СДАТЬ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ»**

Настоящая статья адресована школьникам старших классов и абитуриентам, самостоятельно готовящимся к сдаче Единого Государственного Экзамена по биологии. В настоящее время по биологии опубликовано и имеется в продаже много новых учебников и пособий. Все они могут использоваться при подготовке.

Наш совет - попытаться, изучая учебные пособия, самому ученику составлять понятные и простые для него схемы и таблицы. Работа по составлению схем и таблиц позволит понять и, что очень важно, запомнить изучаемый материал.

Хочу привести несколько таблиц, составленных моими учениками.

Используя симбиотическую теорию образования эукариот, в которой говорится, что митохондрии и хлоропласты в далеком прошлом были свободноживущими организмами, нам показалось интересным сравнить ядра эукариот, митохондрии и хлоропласты с современными бактериями. Эта таблица помогает учащимся запомнить строение этих органоидов, понять, как шла эволюция клетки.



Признак	Ядро эукариот	Митохондрия	Хлоропласт	Бактерия
Двойная мембрана	+	+	+	+
ДНК	+	+	+	+
рибосомы	+	+	+	+
	80S	70S	70S	70S
Способность делиться	+	+	+	+
Форма ДНК	линейная	кольцевая	кольцевая	кольцевая

Много внимания в вопросах ЕГЭ уделяется вопросу о биосинтезе белка. Задания второго блока и задание 39 включают задания по цитологии, о метаболизме клетки.

Сравнение стадий биосинтеза белка

Характеристика	Транскрипция	Трансляция
Где?	В ядре	В цитоплазме на шероховатой ЭПС в рибосомах
Матрица	Одна из цепей ДНК	и.РНК
Участники	ДНК, РНК-полимераза(фермент), нуклеотиды	и.РНК, рибосомы, т.РНК, аминокислоты, ферменты.
Из чего образуется конечный продукт	Из нуклеотидов	Из аминокислот
Результат	и.РНК	белок

Традиционно сложными считаются вопросы о фотосинтезе.

Сравнение стадий фотосинтеза

Характеристика	Световая фаза	Темновая фаза
Что приходит из атмосферы	Квант света	Углекислый газ
Где происходит	Мембрана тилакоида граны	В строме хлоропласта
Энергия	Квант света	АТФ
Преобразование энергии	Энергия солнечного света преобразуется в энергию возбужденных электронов хлорофилла, энергия возб. электронов преобразуется в энергию макроэргических связей АТФ	Энергия АТФ превращается в энергию хим.связей глюкозы



Что участвует	Хлорофилл, вода, ферменты, АДФ, Ф, НАДФ, свет	НАДФ*Н, С02, углеводы-пентозы, АТФ
Что происходит	Фотолиз воды	Цикл Кальвина (цикл фиксации С02)
Что образуется	О2 – в атмосферу, АТФ, НАДФ*Н	АДФ, Ф, НАДФ, глюкоза

Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза

Показатель	Фотосинтез	Хемосинтез
Из чего?	Из неорганических веществ	Из неорганических веществ
За счет какой энергии?	За счет солнечной энергии	За счет химической энергии окисления неорганических веществ
У кого происходит?	У сине-зеленые водорослей и у зеленых растений	У водородных, нитрифицирующих, азотфиксирующих бактерий, у серобактерий, у железобактерий
Тип дыхания	Аэробы	Облигатные (обязательные) аэробы, т.к. используют кислород воздуха
Конечные вещества	Органические вещества	Органические вещества
Роль в биосфере	Зелёные растения синтезируют органические вещества, необходимые для жизнедеятельности всего живого на Земле	Очистка сточных вод, накопление в почве минеральных веществ, повышение плодородия почвы
Где происходит?	В хлоропластах	На мембранах мезосом
Образование кислорода	+	-
Источник углерода	Углекислый газ	Углекислый газ
Донор водорода	Вода	Сероводород, газ водород, органические вещества

После составления одной, двух таблиц самостоятельно учащиеся овладевают этим методом. В дальнейшем им не составляет труда составлять такие таблицы. Благодаря этому умению учащиеся хорошо усваивают довольно трудный материал, запоминают его. И если даже не запомнили смогут на экзамене составить такую таблицу.

