





● **Задание 2 № 386**

● Какой органоид вырабатывает энергию, используемую клетками?

● 1) вакуоль

● 2) митохондрия

● 3) ядро

● 4) комплекс Гольджи



● **Задание 23 № 1616**

- Какими особенностями обладают грибы? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.
- 1) автотрофные организмы
  - 2) в клеточных стенках есть хитин
  - 3) все многоклеточные
  - 4) некоторые образуют микоризу с растениями
  - 5) все паразиты
  - 6) растут всю жизнь



● **Задание 23 № [2376](#)**

- Что из перечисленного характерно только для клеток эукариот? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
- 1) плазматическая мембрана
  - 2) эндоплазматическая сеть
  - 3) жгутики
  - 4) митохондрии
  - 5) ядерная мембрана
  - 6) рибосомы



● **Задание 23 № [2384](#)**

- Что из перечисленного входит в состав клеток прокариот? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
- 1) ядро
  - 2) цитоплазма
  - 3) эндоплазматическая сеть
  - 4) плазматическая мембрана
  - 5) рибосомы
  - 6) пластиды



### Задание 21 № 471

Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь:

Объект	Процесс
тРНК	Перенос аминокислот к месту сборки
иРНК	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) обеспечение клеток энергией
- 2) образование рибосом в клетке
- 3) перенос информации к рибосомам
- 4) регуляция роста и деления клеток.



### Задание 21 № 1301

Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь.

Объект	Процесс
...	Хранение продуктов жизнедеятельности растительной клетки
Лизосома	Внутриклеточное пищеварение

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) ядро
- 2) вакуоль
- 3) рибосома
- 4) митохондрия



### Задание 25 № 634

Установите соответствие между признаком и органоидом растительной клетки, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ОРГАНОИД
А) представляет собой полость-резервуар	1) вакуоль
Б) имеет двойную мембрану	2) хлоропласт
В) заполнен(-а) клеточным соком	
Г) содержит фотосинтетические пигменты	
Д) отделен(-а) от цитоплазмы одной мембраной	
Е) синтезирует крахмал из углекислого газа и воды	

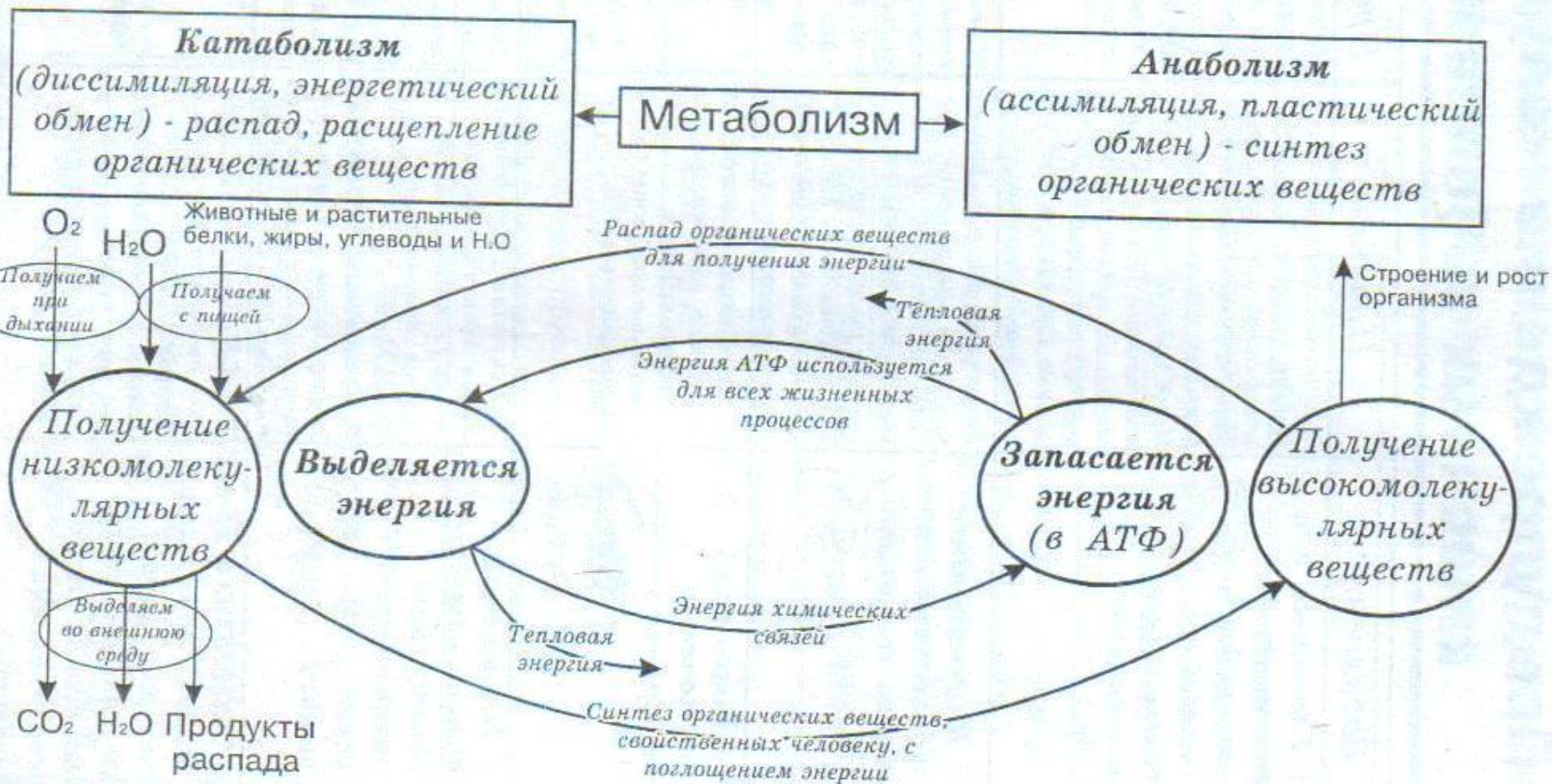
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е



# Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии (метаболизм) - совокупность протекающих в живых организмах биохимических превращений веществ и энергии, а также обмен веществами и энергией с окружающей средой.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗМОВ ПО СПОСОБУ ПИТАНИЯ

**Автотрофы**  
Сами создают органическое вещество

**Фототрофы**  
Используют энергию солнца (все зеленые растения, синезеленые водоросли)

**Хемотрофы**  
Используют энергию химических реакций (бактерии)

**Гетеротрофы**  
Питаются готовыми органическими веществами (животные, грибы, бактерии, некоторые растения)

**Паразиты**  
Питаются живыми организмами, не убивая их

**Голозой**  
(поедание, переваривание, всасывание)

**Сапрофиты**  
Питаются мертвой органикой

плотоядные

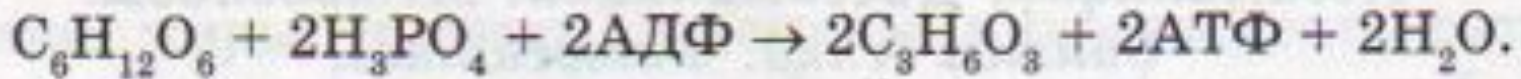
растительноядные

всеядные

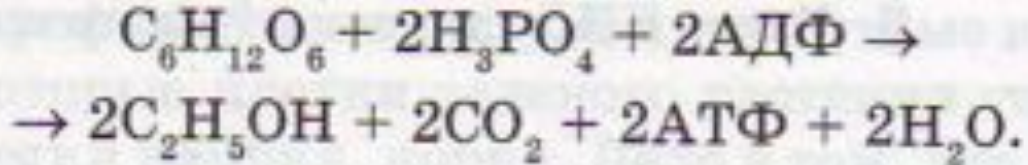


- I этап – подготовительный
- II этап – неполное бескислородное расщепление

В животной клетке:



В растительной клетке (брожение):



- III этап – полное кислородное расщепление (клеточное дыхание):

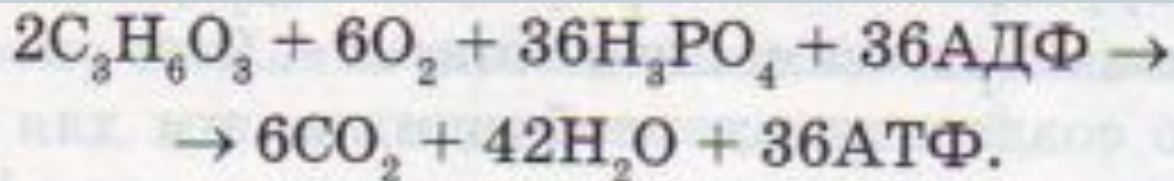
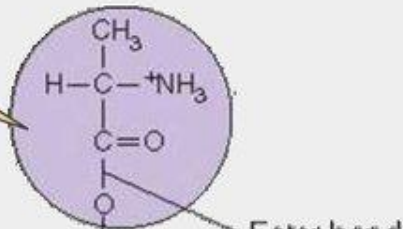




Рис. 40. Схема процессов энергетического обмена

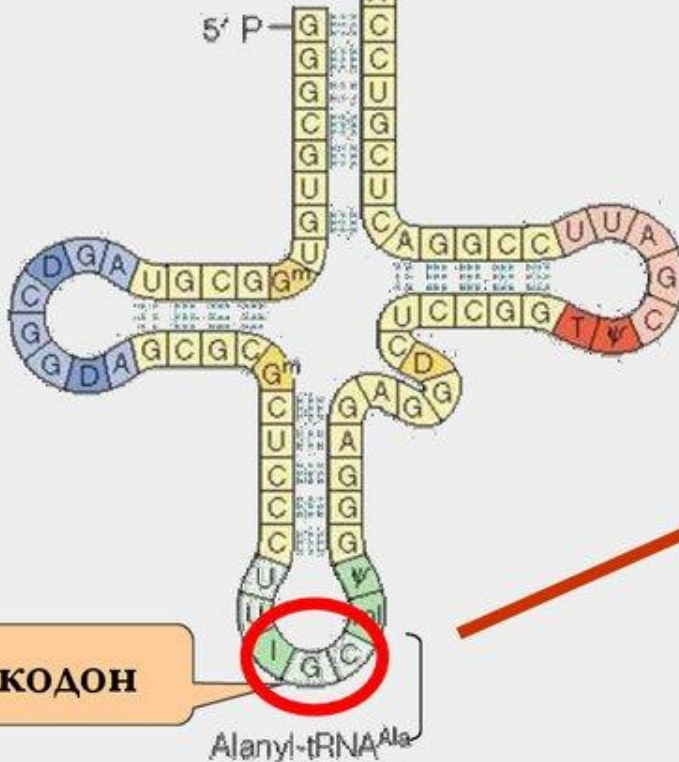
# Транспортные РНК

Аминокислота



3'

5' P



Антикодон

Alanyl-tRNA<sup>Ala</sup>

- Молекула-адаптор.
- Один ее конец узнает **кодон** в м-РНК, а другой – несет аминокислоту.

Антикодон

т-РНК 3' 5'

Г Ц У

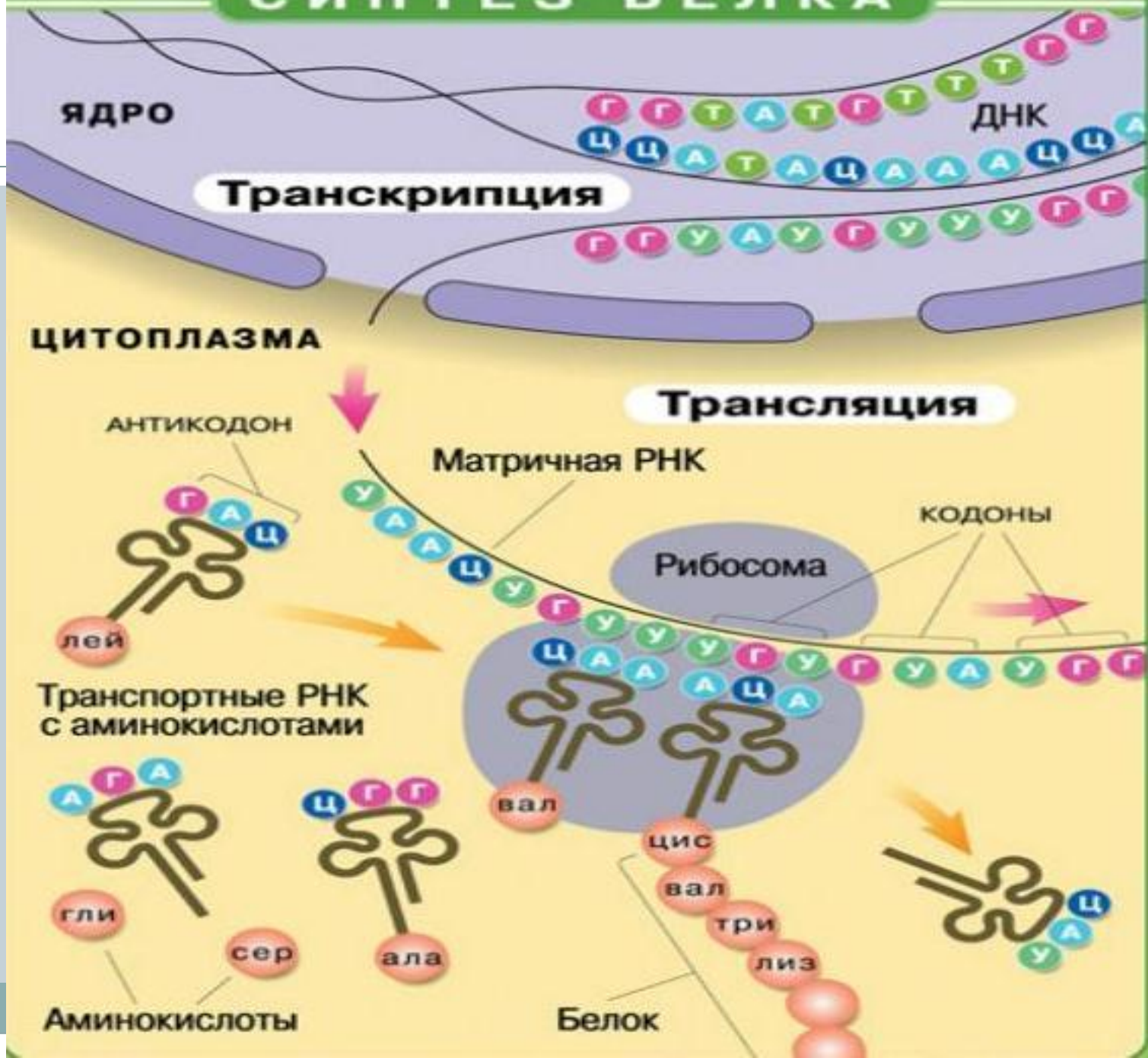
⋮ ⋮ ⋮

Ц Г А

м-РНК 5' 3'

Кодон

# СИНТЕЗ БЕЛКА



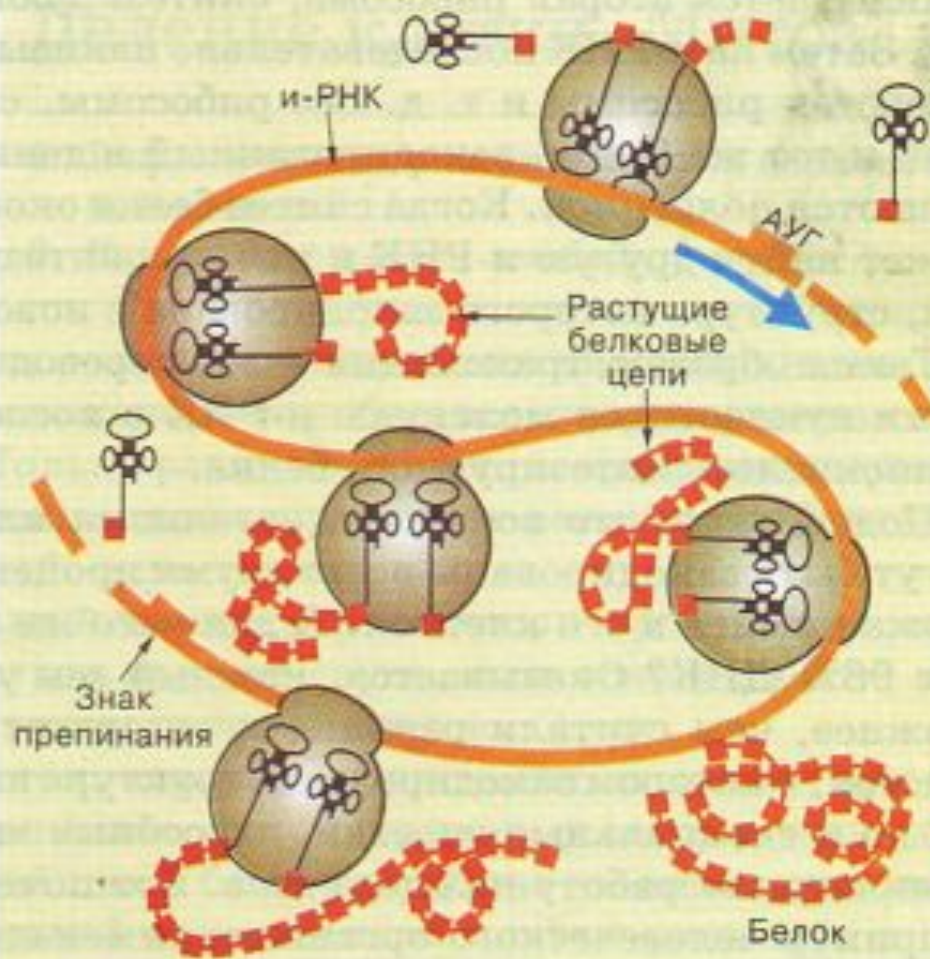


Рис. 37. Схема синтеза белка на полисоме



● **Задание 23 № 857**

- Что характеризует энергетический обмен в клетке? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.
- 1) по своим результатам противоположен биосинтезу
  - 2) идёт с поглощением энергии
  - 3) завершается в митохондриях
  - 4) завершается в рибосомах
  - 5) сопровождается синтезом молекул АТФ
  - 6) завершается образованием кислорода и углеводов





- **Задание 22 № 216**
- Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?
- А. При фотосинтезе растениями поглощается углекислый газ.
- Б. Световая энергия при фотосинтезе превращается в энергию химических связей органических веществ.
- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны



● **Задание 14 № 335**

- Какое органическое вещество образуется в организме человека в результате протекания данной химической реакции?
- глюкоза + кислород → углекислый газ + вода + ?
- 1) крахмал
- 2) АТФ
- 3) белок
- 4) ДНК



- **Задание 14 № 559**
- Пластический обмен в организме направлен на
  - 1) удаление продуктов распада из организма
  - 2) сбор и использование организмом поступающей информации
  - 3) биологическое окисление с освобождением энергии
  - 4) синтез веществ, специфичных для данного организма



- **Задание 14 № [591](#)**

- В процессе пластического обмена в организме человека

- 1) происходит освобождение энергии и синтез АТФ

- 2) из глюкозы образуется гликоген

- 3) жиры превращаются в глицерин и жирные кислоты

- 4) белки окисляются до воды, углекислого газа и аммиака



- **Задание 14 № 623**
- Обмен веществ и превращение энергии представляет собой единство
  - 1) процессов синтеза и распада веществ
  - 2) процессов возбуждения и торможения
  - 3) свойств наследственности и изменчивости
  - 4) процессов роста и развития организма



## Задание 14 № 847

- К реакциям энергетического обмена в организме человека относят
- 1) окисление глюкозы
- 2) растворение солей натрия в воде
- 3) синтез белка на рибосомах
- 4) синтез глюкозы в хлоропластах



● **Задание 27 № 508**

- Вставьте в текст «Синтез органических веществ в растении» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

● **СИНТЕЗ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИИ**

- Энергию, необходимую для своего существования, растения запасают в виде органических веществ. Эти вещества синтезируются в ходе \_\_\_\_\_ (А). Этот процесс протекает в клетках листа в \_\_\_\_\_ (Б) — особых пластидах зелёного цвета. Они содержат особое вещество зелёного цвета — \_\_\_\_\_ (В). Обязательным условием образования органических веществ помимо воды и углекислого газа является \_\_\_\_\_ (Г).

● **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- 1) дыхание    2) испарение    3) лейкопласт    4) питание    5) свет    6) фотосинтез    7) хлоропласт    8) хлорофилл





- **Задание 1 № 353**
- Наука цитология получила своё развитие благодаря созданию
  - 1) эволюционного учения
  - 2) клеточной теории
  - 3) рефлекторной теории
  - 4) генной теории





● **Задание 1 № 481**

- Какая наука изучает процесс фотосинтеза?
  
- 1) генетика
- 2) физиология
- 3) экология
- 4) систематика



● Какой метод исследования применяет девушка, изображённая на картинке?



● 1) эксперимент

● 2) наблюдение

● 3) сравнение

● 4) анализ





● **Задание 2 № 546**

● Какое образование клетки обеспечивает взаимодействие всех её структур?

- 1) цитоплазма
- 2) клеточная стенка
- 3) вакуоль
- 4) рибосома



- **Задание 3 № 1994**

- Представителей царства Бактерии относят к прокариотам, так как в их клетках отсутствует(-ют)

- 1) оформленное ядро

- 2) митохондрии

- 3) пластиды

- 4) рибосомы





● **Задание 2 № 834**

● На рисунке изображена растительная клетка. Какую функцию выполняют органоиды клетки, обозначенные буквой А?

- 1) контролируют жизнедеятельность
- 2) поглощают энергию солнечного света
- 3) хранят наследственную информацию
- 4) запасают воду

